

مبادئ القياس والتقويم النفسي والتربوي

دكتور

محمد عبد السلام غنيم

أستاذ علم النفس التربوي

وكيل كلية التربية لشئون التعليم والطلاب

جامعة حلوان

٢٠٠٤



أهم جزيئات علي تليجرام

باجنون

هنا سحر الازليكية

فواكه في بحر الكتب

قناة مصر الثقافية والفنية

المقدمة

يعتبر علم القياس النفسي والتربوي من العلوم الحديثة المهمة في المجال التعليمي ، حيث أن قياس وتقويم القدرات التي يمتلكها الطلاب جزء لا يتجزأ من العملية التعليمية . وامتلاك المعلم لمهارات القياس والتقويم يمكنه من التعرف بدقة على ما يمتلكه كل طالب من مهارات وقدرات وميول واتجاهات وقيم وغيرها من النواحي التي تمكنه من أداء مهمة التعليمية بقدر كبير من التمكن والكفاءة ، ومراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ ، والعمل على تشخيص ما يواجهونه من صعوبات أثناء عملية التعلم ، ومراعاة ميولهم واتجاهاتهم نحو موضوعات التعلم

ويحتاج المعلمون لاتخاذ أنماط متنوعة من القرارات ذات العلاقة بمهام عملهم التربوي التعليمي ، وبطلابهم ، وتعتمد نوعية القرارات على دقة المعلومات التي بنيت عليها القرارات ، ومعظم القرارات المتعلقة بالطلاب وبالعملية التعليمية تستلزم معرفة عن مستوى تحصيل الطلاب . ويتطلب كل ما سبق أن يكون المعلم قادرا على تصميم الاختبارات النفسية والتحصيلية التي تنصف بالمواصفات العلمية ، كما يكون قادرا على إدارة الاختبارات والتعرف على الأسباب التي يمكن أن تؤدي إلى أخطاء القياس المختلفة ، وتفسير الدرجات التي يحصل عليها من تطبيق الاختبارات ، واستخدام النتائج في تشخيص حالات التلاميذ الضعاف والمتفوقين ، وإجراء عمليات التقويم بأسلوب علمي دقيق .

وانطلاقا من الأسباب سالفة الذكر ، يهدف هذا الكتاب إلى تقديم موضوعات أساسية للطلاب المعلمين ، العاملين في المجال التربوي التعليمي لتساعدتهم في التخطيط لقياس نواتج العملية التعليمية واستثمار الاختبارات التحصيلية التي استخدمت لقياس مدى تحقق الأهداف التعليمية المتنوعة في المجالات المعرفية والوجدانية والنفس حركية .

ويحتوي هذا الكتاب على اثني عشر فصل ، وكل فصل يتضمن مجموعة متنوعة من الموضوعات ذات الصلة بالقياس والتقويم . ويتمن الفصل الأول مفهوم القياس النفسي والتربوي ، وأهميته والفروق بين القياس في المجال التربوي والمجال الفيزيائي ، ومستويات القياس وخصائصه ، أما

الفصل الثاني فيشتمل على موضوعات التقويم التربوي ، والعلاقة بين القياس والية

حديثاً إلى جانب أهداف وأهمية والوسائل والأساليب التي يستخدمها .

كما اشتمل الفصل الثالث على مفهوم الاختبارات ، والفرق
 والمستوى والخطأ ، وقد تضمن الفصل الرابع مفهوم ثابت
 الاختبار ، والدرجة الحقيقية والدرجة الخطأ ،
 والمقارنه بين طرق حساب الثبات ،
 الثبات ، وطرق تقدير الثبات ،
 الثبات الاختبارات .

واحتوى الفصل الخامس : على الاختبارات ، ومفهوم الصدق وطرق تحديد الصدق ، الصدق ، الصدق ، وجداول المواصفات والصدق المرتبط بالخصائص ، وأنواع المحكمات ، الفروق بين المتوسطات ، والعوامل المؤثرة في الصدق ، أما الفصل السادس فقد تناول مفهوم المعايير ، وأهميتها في القياس النفسي والتربوي ، وأنواع المعايير ، كما احتوى الفصل السابع على موضوع الاختبارات التحصيلية ، وقياس التحصيل وأغراض قياس التحصيل والمبادئ المتعلقة ببناء الاختبارات التحصيلية .

وقد تضمن الفصل الثامن الأهداف التربوية ' المستوى العام ' والمستوى الخاص ' والأهداف الإجرائية ' كما اشتمل على تصنيف الأهداف التعليمية في المجال المعرفي ' وفي المجال الوجداني ' والمجال النفس حركي ' وخطوات بناء اختبار تحصيلي في ضوء جدول المواصفات ' وأهمية جدول المواصفات في بناء الاختبارات التحصيلية . والفصل التاسع احتوى على موضوعات عن أنواع الاختبارات التحصيلية ' الاختبارات الموضوعية ' أنواع الأسئلة الموضوعية ' أسئلة المقال ' وأسئلة حل المشكلات ' كما تضمن الفصل العاشر موضوعات قياس الاستعدادات والقدرات ' والكشف عن الاستعدادات ' ومفهوم القدرة ' وقياس الابتكار ' وصعوبات قياس الابتكارية ' أما الفصل الحادي عشر فتضمن مفهوم العلم وأهدافه ' وخصائص التفكير العلمي ' والفروق في الدراسة العلمية بين العلوم الطبيعية والإنسانية ' وعوائق التفكير العلمي .

كما اشتمل الفصل الثاني عشر على المفاهيم الإحصائية ، وأهمية استخدام الإحصاء في العلوم المختلفة ، وأهمية استخدام الإحصاء في تحليل بيانات العلوم النفسية ، وطرق حساب كل من

والمثال ' الوسيط ' المتوسط الحسابي ' الانحراف المعياري ' معاملات الارتباط ' وأنواع
معاملات الارتباط ' وحساب معاملات الارتباط من الدرجات الخام ' ومن المتوسط والانحراف
المعياري .

وبما أن الكتاب وضع بهدف إكساب القارئ المفاهيم الأساسية في مجال القياس والتقويم التربوي
' فقد جاء تصميمه بسيطاً سهلاً بقدر الإمكان وتم صياغة المفاهيم بطريقة إجرائية بحيث يمكن
استخدامها وتطبيقها عملياً ' حتى يمكن أن يتحقق الهدف منه .

والله ولي التوفيق

الدكتور

محمد عبد السلام غنيم

القاهرة ٢٠٠٤



أهم جرويات علي تليجرام

بالجنون

هنا سحر الازليكية

فوائد في بحر الكتب

قناة مصر الثقافية والفنية

فهرس المحتويات

الصفحة	الموضوعات
١١ - ٣٠	الفصل الأول : القياس النفسي والتربوي
١٢	— مفهوم القياس
١٢	— أهمية القياس في المجال النفسي والتربوي
١٣	— تعريف القياس
١٥	— أهداف عملية القياس في المجال التربوي والنفسي
١٧	— الفروق بين القياس في المجال التربوي والمجال الفيزيائي
١٩	— مستويات القياس
٢٠	— المقاييس الاسمية
٢١	— المقياس الرتبي
٢٤	— مقياس المسافة
٢٨	— مقياس النسبة
٢٩	— خصائص القياس في المجال النفسي والتربوي
٣٢ - ٥١	الفصل الثاني : التقويم التربوي
٣٢	— التقويم التربوي
٣٤	— العلاقة بين القياس والتقويم
٣٦	— مفهوم التقويم
٣٨	— التقويم حديثا
٤١	— أهداف وأهمية التقويم
٤٥	— وسائل وأساليب التقويم

الموضوعات	الصفحة
الفصل الثالث : الاختبارات النفسية	٥٢ - ٥٨
— مفهوم الاختبارات	٥٣
— الفروق بين القياس والاختبار	٥٦
— المعايير	٥٥
— المستوى	٥٥
— التحك	٥٦
الفصل الرابع : ثبات الاختبارات	٥٩ - ٩٣
— مفهوم الثبات	٦١
— المعادلة الأساسية لنظرية الاختبار	٦٣
— الدرجة الحقيقية للاختبار	٦٤
— الدرجة الخطأ	٦٥
— خصائص معامل الثبات	٦٧
— مصادر أخطاء القياس	٦٨
— طرق تقدير ثبات الاختبار	٧٠
— طريقة إعادة التطبيق	٧١
— طريقة الصور المتكافئة	٧٣
— طريقة التجزئة النصفية	٧٥
— طريقة ثبات المصححين	٧٩
— المقارنة بين طرق حساب الثبات	٨٠
— العوامل المؤثرة في ثبات الاختبارات	٨١

الموضوعات	الصفحة
الفصل الخامس : صدق الاختبارات	٨٦ - ١١١
— مفهوم الصدق	٨٧
— طرق تحديد صدق الاختبارات	٨٨
— الصدق الظاهري	٨٨
— صدق المحتوى	٨٩
— جدول المواصفات	٩٠
— الصدق المرتبط بالحكاك	٩١
— الصدق التسوي	٩١
— الصدق التلازمي	٩٢
— أنواع المحكاك	٩٤
طرق دراسة الفروق بين المتوسطات	٩٧
— طريقة المجموعات المتطرفة	١٠٠
— طرق استخدام معاملات الارتباط	١٠٣
— الصدق التمييزي	١٠٨
— العوامل المؤثرة في الصدق	١٠٨
الفصل السادس : المعايير	١١٢ — ١٢٥
— مفهوم المعايير	١١٣
— أهمية المعايير في القياس النفسي والتربوي	١١٣
— أنواع المعايير	١١٥
— معايير الصف الدراسي	١١٦

الموضوعات	الصفحة
— معايير العمر الزمني	١١٨
— معايير العمر العقلي	١١٩
— المعايير المتينة	١٢١
— الدرجة المعيارية	١٢٣
الفصل السابع : الاختبارات التحصيلية	١٢٦ — ١٣٩
— مفهوم التحصيل	١٢٧
— قياس التحصيل	١٢٨
— أغراض قياس التحصيل	١٢٩
— أساليب قياس التحصيل	١٣٢
— المبادئ المتعلقة ببناء الاختبارات التحصيلية	١٣٧
الفصل الثامن : الأهداف التربوية	١٤٠ — ١٦٧
— العلاقة بين الاختبارات التحصيلية والأهداف التعليمية	١٤١
— المستوى العام من الأهداف	١٤٢
— المستوى الخاص من الأهداف	١٤٣
— الأهداف الإجرائية	١٤٦
— تصنيف الأهداف التعليمية في المجال المعرفي	١٥٢
— تصنيف الأهداف التعليمية في المجال الوجداني	١٥٩
— تصنيف الأهداف التعليمية في المجال النفس حركي	١٦٢
— خطوات بناء اختبار تحصيلي في ضوء جدول المواصفات	١٧٥

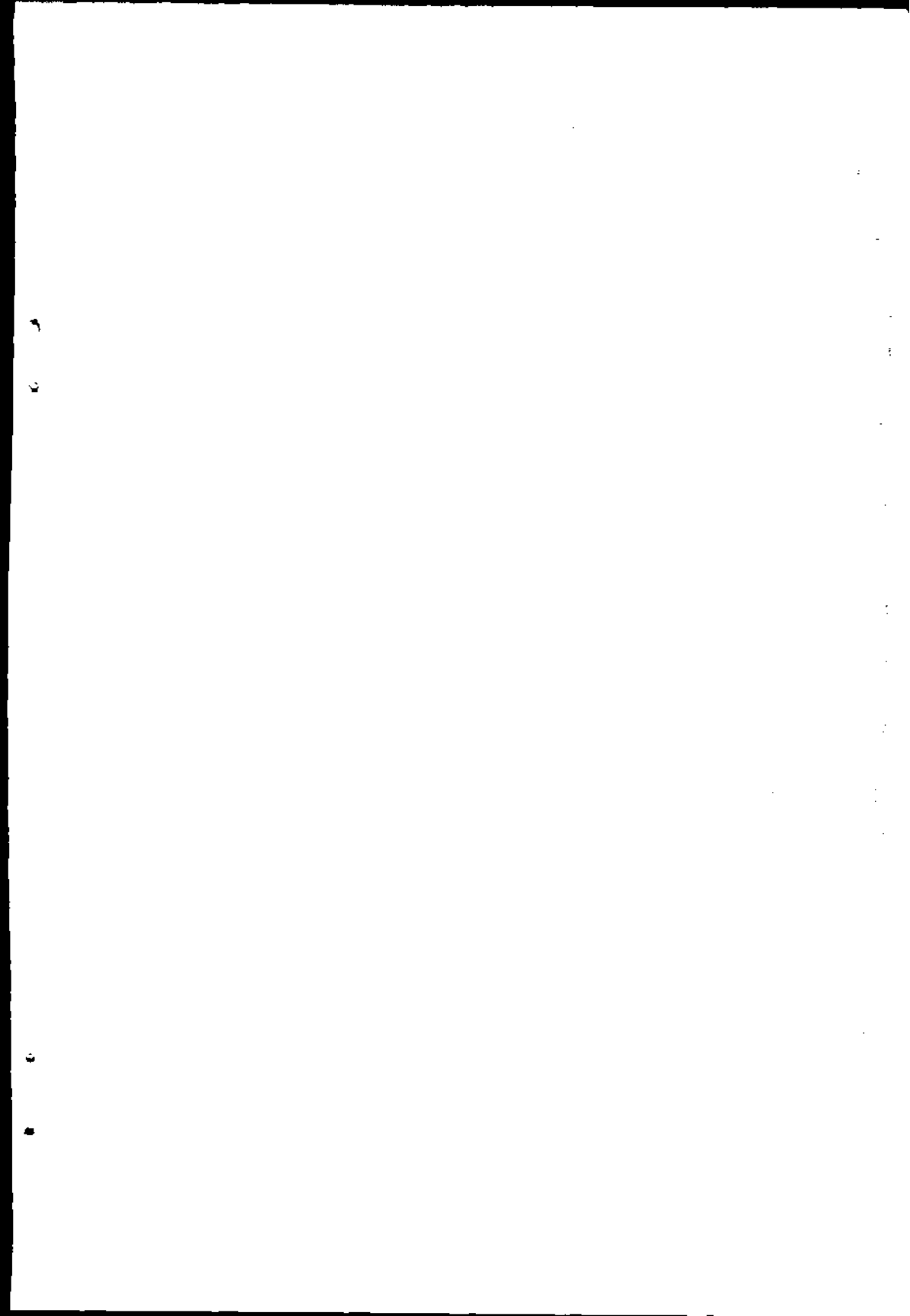
الصفحة	الموضوعات
١٧٥	— أهمية جدول المواصفات في بناء الأسئلة التحصيلية
١٨٥ - ١٦٨	الفصل التاسع : أنواع الاختبارات التحصيلية
١٦٩	— الاختبارات الموضوعية
١٧١	— أنواع الأسئلة الموضوعية
١٧٨	— أسئلة حل المشكلات
١٨٠	— أسئلة المقال
١٨٢	— تحليل فقرات الاختبارات التحصيلية
	الفصل العاشر : قياس الاستعدادات والقدرات
٢٦٥ - ١٨٦	— الكشف عن الاستعدادات
١٩٠	— اختبارات الاستعدادات
١٩١	— مفهوم القدرة
١٩٢	— متغيرات الابتكارية
٢٠٩	— قياس الابتكارية
٢١١	— قياس الابتكارية في ضوء طبيعة المرحلة العمرية
٢١٣	— قياس الابتكارية في ضوء طبيعة المحتوى
٢١٧	— صعوبات قياس الابتكارية
٢١٩	— أمثلة لتطبيق القياس في المجال النفسي والتربوي
٢٢٥ - ٢٢٢	الفصل الحادي عشر : مفهوم العلم
٢٨٣ - ٢٦٦	— خصائص المنهج العلمي
٢٦٨	

الموضوعات	الصفحة
— أهداف العلم	٢٦٩
— التفكير العلمي	٢٧٢
— أنواع التفكير	٢٧٢
— خصائص التفكير العلمي	٢٧٤
— الفروق في الدراسة العلمية بين العلوم الطبيعية والإنسانية	٢٧٥
— الفروق بين التفكير العلمي وأنماط التفكير الأخرى	٢٧٦
— عوائق التفكير العلمي	٢٨١
الفصل الثاني عشر : المفاهيم الإحصائية	٢٨٣ - ٣٠١
— مفهوم الإحصاء	٢٨٤
— أهمية استخدام الإحصاء في العلوم المختلفة	٢٨٤
— أهمية استخدام الإحصاء في تحليل بيانات العلوم النفسية	٢٨٥
— المتوال	٢٨٧
— الوسيط	٢٨٨
— المتوسط الحسابي	٢٩٠
— الانحراف المعياري	٢٩١
— معاملات الارتباط	٢٩٢
— أنواع معاملات الارتباط	٢٩٣
— حساب معاملات الارتباط من الدرجات الخام	٢٩٦
— حساب معاملات الارتباط من المتوسط والانحراف المعياري	٢٩٨
— قائمة المراجع	٣٠٢

الفصل الأول

القياس النفسي والتربوي

- مفهوم القياس
- أهمية القياس في المجال النفسي والتربوي
- تعريف القياس
- أهداف عملية القياس في المجال التربوي والنفسي
- الفروق بين القياس النفسي والقياس الفيزيائي
- مستويات القياس
 - المقاييس الاسمية
 - المقياس الرتبي
 - مقاييس المسافة
 - مقاييس النسبة
- خصائص القياس في المجال النفسي والتربوي



الفصل الأول

القياس النفسي والتربوي

مفهوم القياس :

يلعب القياس دورا هاما في حياتنا بصفة عامة ، وفي المجال التربوي والنفسي بصفة خاصة ، والقياس غالبا ما يستخدم لغة الأرقام ، وحياتنا مليئة بالأرقام التي تحدد الكثير من مسار حياتنا فنحن نستيقظ في توقيت معينة ونخرج في توقيت معين ونشترى الأشياء وفق أرقام محددة ونزن ما نشتره بالجرام ونسير بالسيارة بسرعة رقمية ، بل أن كل سيارة لها رقم يختلف عن الآخر . وهكذا نأخذ الأنشطة الحياتية التي نقوم بها أرقاما وأعدادا تدل على أهمية وارتباط القياس بحياتنا اليومية .

أما على المستوى العلمي ، فإن تاريخ التطور العلمي ارتبط ارتباطا وثيقا بتاريخ القياس ، فالقياس هو جوهر العلم ، وكلما تقدمت حركة القياس تقدم العلم (مثال على ذلك اكتشاف العالم المصري الكبير " أحمد زويل " لحركة جزئ الذرة واستخدم في ذلك أدوات قياس علمية مما أسهم في التقدم العلمي في هذا المجال) فالتقدم العلمي لا يمكن أن يحدث ما لم تتوفر طرق وأدوات قياس العناصر والمتغيرات التي تتضمنها مبادئ وقوانين العلم ونظرياته .

أهمية القياس في المجال النفسي والتربوي .

للقياس أهمية خاصة في مجال التربية وعلم النفس وفي مجال القدرات العقلية حيث تظهر أهميته على النحو التالي :

١ - لقياس القدرات العقلية دورا هاما في تحديد الفروق الفردية في النواحي العقلية كالذكاء والتفكير والتذكر .

٢ - قياس القدرات التحصيلية الموجودة لدى التلاميذ والتي تحدد باستخدام وسائل القياس (مثل اختبارات التحصيل المدرسية) لها أهميتها في التعرف على المستويات التحصيلية لدى التلاميذ فيتم تصنيفهم إلى (متفوقين ، ومتوسطين ، وضعاف تحصيليا)

٣ — تلعب نتائج عملية القياس دورا هاما في التوجيه التعليمي والمهني للمتعلمين (فدرجات التلميذ هي التي تحدد توجهه التعليمي والمهني)

٤ — تلعب الدرجات التي يحصل عليها التلميذ في القياسات المختلفة دورا دافعا هاما " فهي تعرفه على مستوى قدراته في مجال ما وبالتالي يسعى إلى تحسين هذا المستوى من خلال بذل الجهد في اتجاه تحقيق هذا الهدف .

٥ — تلعب نتائج القياسات دورا هاما في عملية المقارنات بين التلاميذ بعضهم ببعض أو بين المجموعات أو بين التلميذ ونفسه .

وقد أطلق علماء النفس على ما نقيسه في مجال التربية وعلم النفس اسم " التكوينات الفرضية " كما أطلق البعض الآخر تسمية " السمات الخفية " والتي تعبر عن أننا نقيس صفات غير مرئية " نعرفها عقليا مع أننا لا نستطيع رؤيتها أو إدراكها مباشرة بالحواس الإدراكية " فالذكاء والقدرة والاتجاه والتفكير والتحصيل هي أمثلة على تلك السمات المستترة أو الخفية . وتلك السمات هي مصادر السلوكيات " وبالتالي فإن السمة نعرفها من خلال السلوك الدال عليها " ولما كانت تلك السمات لا تلاحظ مباشرة إذن فإن قياسها يتم أيضا بطريقة غير مباشرة حيث تقاس عن طريق قياس السلوك أو الأداء الدال عليها .

تعريف القياس :

يرتبط تعريف القياس ارتباطا وثيقا بلغة الكم " والذي يعني وصف الخصائص أو السمات بصفة كمية أو وصفا كميا " وعلى ذلك يمكن تعريف القياس بأنه " تحديد ما يوجد في الأشياء من خصائص أو سمات تحديدا كميا في ضوء قواعد أو قوانين محددة مسبقا " .

كما يعرف " كامبل " Campell (١٩٥٣) القياس على أنه : " تمثيل للخصائص أو السمات المقاسة بأرقام " ، أما قاموس " إنجلس وإنجلش " English & English (١٩٥٨) فيعرف القياس على أنه : وصف للبيانات والمعطيات باستخدام الأرقام " . وقد دعم التعريف الذي

قدمه " ستيفنس " Stevens (١٩٧٧) للقياس عملية استخدام قواعد وأحكام خاصة بالإضافة إلى التعبير عن السمة أو الخاصية التي يتم قياسها بلغة الكم ، وقد نص هذا التعريف على " الاستناد إلى قواعد محددة في التعبير عن الأحداث أو الأشياء باستخدام الرموز والأعداد " وهو مد ينفق مع تعريف " ناللي " Nunnally (١٩٧٠) على أن القياس يتكون من : " قواعد استخدام الأعداد بحيث تدل على الأشياء بطريقة تشير إلى كميات من الخاصية " .

كما أشار " مارتوزا " Martuza (١٩٧٧) إلى أن القياس في المجال التربوي والنفسي يتحدد بمجموعة من الإجراءات التي يتم بواسطتها التعبير عن سلوك المتعلم بلغة الكم وفقا لمعايير وقواعد محددة .

فالقياس هو عبارة عن إجراء له خطوات أو بروتوكول معين يجب أن تأخذ في الاعتبار كما يلي (أحمد مرعي ، ١٩٩٣) :

- ١ - القياس عملية : أي أنها تتطلب سلسلة من النشاطات والعمليات الفرعية .
 - ٢ - يتطلب القياس تعيين الأرقام : ترتبط عملية القياس باستخدام الأرقام (أحمد طالب متفوق) على يمتلك جسما طويلا ، دافعية حسن للنجاح عالية كلها أمثلة لا تعبر عن قياس لتلك السمات) ، ولكن إذا ذكرنا أن درجة ذكاء أحمد ١١٥ درجة أو أن طول علي ١٦٨ سم هي أمثلة لقياسات تم فيها تعيين أرقام لتدل على السمة المقاسة كميًا .
 - ٣ - ما يقاس هو صفات أو سمات الأشياء وليست الأشياء : فالذي نقيسه هي السمة أو الخاصية التي يمتلكها الشيء وليس الشيء نفسه ، فنحن نقيس ذكاء التلميذ ولا نقيس التلميذ أو يقيس المعلم تحصيل الطلاب ولا يقيس الطلاب .
- واعتمادا على العرض السابق لتعريف القياس ، يمكن صياغة تعريفا شاملا للقياس على النحو التالي :

" القياس هو عملية استخدام الأعداد أو الأرقام لتحديد ما يوجد في الشيء أو الظاهرة من كمية لصفة أو خاصية محددة في ضوء ما تسفر عنه الإجراءات أو العمليات المتبعة في القياس "

ويتضمن التعريف الشامل للقياس ما يلي :

- ١ — أن مصطلح القياس يشير إلى أن القياس " عملية " (أي ما يتضمنه القياس من قواعد وإجراءات وخطوات لاستخدام للأرقام والأعداد) .
 - ٢ — أن القياس في معناه يعتمد على التقدير الكمي لما يوجد في الشيء أو الظاهرة من خاصية أو صفة ويستخدم لغة الكم في الوصف أو التعبير عن الظاهرة أو السمة المقاسة إنطلاقاً من الفكرة القائلة " أن كل ما يوجد إنما يوجد بمقدار ، وكل مقدار يمكن قياسه " .
 - ٣ — ضرورة توافر معايير أو قواعد محددة تخضع لها عملية القياس بكافة مستوياتها ، وتفيد هذه المعايير في المقارنة بين نتائج قياس الظاهرة بغيرها من الظواهر (مثل مقارنة درجات تحصيل تلميذ في مادة دراسية معينة بمتوسط درجات (معيار) المجموعة التي ينتمي إليها التلميذ في نفس المادة الدراسية) (أمطانيوس ١٩٩٥) .
- ويدل هذا على أنه إذا اتبعت إجراءات خاصة ومختلفة لكل تلميذ على حدة ، فإن ما ينتج من عملية القياس لن يكون له معنى .

أهداف عملية القياس في المجال التربوي والنفسي :

يعتبر القياس من العمليات الأساسية والهامة في المجال التربوي والنفسي ، ولا يعتبر القياس التربوي والنفسي هدفاً في حد ذاته ، ولكنه يعتبر وسيلة هامة في تحقيق الأهداف التربوية والتعليمية أو السلوكية ، والتي نسمى جميعاً كمستولين تربويين إلى الوصول إليها .

ويمكن تحديد أهداف عملية القياس في المجال التربوي على النحو التالي :

- ١ — تحديد ما يوجد لدى الشخص ، أو في الظاهرة أو الشيء من سمة أو خاصية تحديداً كمياً .

٢ — التعرف على تأثير بعض المتغيرات أو العوامل فيما يحدث من تغير أو تعديل في متغيرات أخرى (مثل تأثير درجات الحرارة على مقدار تمدد قطعة من الحديد ، أو تأثير زيادة عدد ساعات الاستذكار على زيادة تحصيل التلميذ)

٣ — الكشف عن الفروق الفردية بين الأفراد أو الجماعات في سمة أو في مجموعة من السمات ، فاستخدام الدرجات بهدف التعرف على الفروق بين الأفراد يعطي صورة دقيقة ومقارنة حادة بين ما يمتلكه الفرد من سمات ، فعلى سبيل المثال عندما نذكر أن درجة الطالب (س) هي (٧٥) وأن درجة الطالب (ص) هي (٥٤) توضح أن المسافة بين درجة الطالبين هي : (٧٥ - ٥٤ = ٢١ درجة) وهذه النتيجة تبين الفرق بينهما بصورة دقيقة . أما إذا وصفنا الفروق بينهما بصورة كيفية مثل أن درجة الطالب (س) أفضل من درجة الطالب (ص) فهذا الوصف لا يعبر عن المسافة بينهما بصورة دقيقة واضحة .

٤ — تسهم عمليات القياس في تحديد الوضع النسبي للفرد في سمة ما بالنسبة لأفراد المجموعة التي ينتمي إليها ، وبالتالي فإن عملية القياس تهدف إلى الكشف عن المستويات المختلفة بما يمتلكه التلاميذ من خصائص (عالية — متوسطة — منخفضة) أو (المتفوقين — العاديين — الضعاف) في أي سمة من السمات .

٥ — استخدام نتائج عملية القياس في الإرشاد والتوجيه المهني أو التعليمي أو التربوي .

٦ — استخدام نتائج عملية القياس في اتخاذ القرارات التربوية والتعليمية المتعلقة بنقل التلميذ من صف دراسي إلى صف أعلى ، أو من مرحلة دراسية إلى مرحلة أعلى ، أو تحديد مجال الدراسة التي يمكن أن يتفوق فيه التلميذ .

٧ — استخدام نتائج عملية القياس في عمليات القبول والتصنيف (فقبول الطالب بكلية التربية مثلا يكون بناء على درجاته التي حصل عليها في اختبارات الثانوية العامة ، أما تصنيفه إلى الشعب الدراسية داخل الكلية فهو بناء على درجاته في مواد دراسية تخصصية معينة) .

الفروق بين القياس في المجال الفيزيائي والمجال النفسي :

إن الفروق بين قياس كل من المفاهيم الفيزيائية ، والمفاهيم النفسية والتربوية يتحدد في ضوء مدى إدراك وملاحظة هذه المفاهيم . فالمفاهيم الفيزيائية هي حقائق مادية محسوسة ولمسوسة ويمكن إدراكها وملاحظتها بشكل مباشر ، أما المفاهيم في المجالات النفسية والتربوية فهي مفاهيم مجردة معنوية افتراضية لا يمكن إدراكها وملاحظتها على نحو مباشر بالحواس البشرية ، وهذا لا يعني أنها خيالية غير موجودة بالفعل ، ولكنها حقيقة مثل المفاهيم الفيزيائية

ويمكن تحديد أهم الفروق بين قياس المفاهيم الفيزيائية ، والمفاهيم النفسية والتربوية في ضوء مجموعة من الخصائص على النحو التالي :

١ — الدقة في القياس .

من أهم سمات القياس الفيزيائي المستوى العالي من الدقة والتي تبدو في تحديد واضح لدرجة السمة المقاسة بحيث لا تقبل الشك ، ويرجع ذلك إلى استخدام أجهزة القياس التي لا تتضمن أي خطأ في تسجيل كمية السمة ، فعلى سبيل المثال : يمكن تحديد وزن قطعة من المشغولات الذهبية بما يقارب الجزء من الألف من الجرام (٠.٠١ ، جرام) ، أو قد يبدو لاعبان في مسابقة للجري أنهما قد وصلا إلى خط النهاية معا ، إلا أن المقياس الإلكتروني يشير وبدقة متناهية أن أحد اللاعبين قد وصل إلى نهاية السباق بفارق جزء من العشرة آلاف من الثانية (٠.٠٠١ ، ثانية) . كما تظهر دقة القياس الفيزيائي في تسجيل زمن رد الفعل ، أو شدة اللمعان ، أو في تحديد حدة الإبصار أو السمع وغيرها من الجوانب النفس — فيزيائية .

وقد ساعد على ذلك التطور الكبير الذي وصلت إليه أدوات القياس الفيزيائية بحيث أصبحت أكثر دقة وإحكاماً في تكميم الظواهر الفيزيائية .

أما على الجانب النفسي والتربوي فإن مستوى دقة القياس أقل بكثير من الجانب الفيزيائي ، فعندما يحصل طالب على الدرجة (٧٣ / ١٠٠) في اختبار لمادة دراسية ، فإن هذا لا يعني أن هذه الدرجة تعبر بدقة عن مقدار ما حصله الطالب في هذه المادة ، ولكنها درجة تقديرية قد تزيد أو تقل بعض الدرجات ، وذلك لأن الدرجة المقدرة تتشعب بأخطاء القياس المختلفة ، وليست هناك أدوات تحدد " الميكرو " درجة كما في " الميكرو ثانية " في حالة استخدام القياس الفيزيائي .

٢ — اتساق درجات القياس (الثبات) .

ويعبر هذا المفهوم عن ثبات القياس^٢ والذي نحصل عليه إذا ما كررنا القياس على نفس الشيء عدد من المرات ، فعندما نستخدم المتر في قياس طول حجرة ، فإننا سوف نحصل على نفس الرقم إذا ما أعدنا القياس لعدد من المرات ، أما إذا استخدمنا مقياس للميول وطبقناه على شخص ما ، ثم أعدنا تطبيق نفس المقياس على نفس الشخص فغالبا ما لا نحصل على نفس الدرجات في حالة الإعادة ، مما يدل على أن مستوى ثبات القياس في العلوم التربوية والنفسية أقل بكثير من العلوم الفيزيائية .

٣ — صدق القياس .

يعني الصدق أن تقيس الأداة مفهوم معين محدد ولا تقيس شي آخر بدلا منه أو شي آخر بالإضافة إليه فعلى سبيل المثال يقيس الميزان وزن الشيء بالكيلو جرام ولا يقيس الطول أو الوزن مثلا ، وبالتالي فإن الدرجة التي نحصل عليها من وزن الشيء تعبر فقط عن عدد الجرامات الموجودة في هذا الشيء .

أما على الجانب النفسي والتربوي فإن الاختبار المصمم لقياس قدرة الطالب الحسابية قد يتأثر بقدرة الطالب على الفهم اللغوي وخاصة في حالة مسائل حل المشكلات الرياضية ، أو أ ، اختبار الذكاء يعكس قدرة الطالب على التفكير إلى جانب الذكاء وبالتالي فإن تأكدنا من أن أدوات القياس الفيزيائي (مثل المتر ، والكيلوجرام ...) تقيس فقط الخاصية موضع القياس فإننا غالبا ما نشك في النتائج التي نحصل عليها عند تطبيق أدوات القياس النفسي والتربوي

٤ — موضوعية القياس .

تعني الموضوعية استقلال نتائج القياس عن ذاتية مستخدم أدوات القياس ، فعندما يستخدم شخص ما المتر في قياس الأطوال لا تتأثر نتائج القياس بالحالة المزاجية والانفعالية حالة أثناء القياس وهذا يعني أن القياس الفيزيائي يتمتع بدرجة عالية من موضوعية القياس بسبب استقلالية النتائج عن ذاتية المختبر .

أما القياس النفسي والتربوي فقد تتأثر الدرجة التي نحصل عليها بذاتية الفاحص وخاصة في حالة القياس الذي يتطلب تفسيرا ذاتيا من جانب المختبر (مثل الاختبارات الإسقاطية ، واختبارات المقال التحصيلي)

مستويات القياس :

صنف العلماء القياس إلى مستويات بناء على الخاصية المنطقية للأعداد ، والتي تشمل على ما يلي (أحمد مرعي ' ١٩٩٣) :

١ — الذاتية :

والتي تعني أن كل عدد متميز وفريد بنفسه ، وله ذاتية الخاصة ' فعلى سبيل المثال : أن الرقم (١) هو رقم فريد بنفسه ' لن يكون الرقم (٢) أو الرقم (٣) مثلا ' فكل رقم من هذه الأرقام له خصائصه الذاتية التي تجعله مختلفا عن الأرقام الأخرى ' مثل الكمية التي يحملها هذا الرقم .

٢ — الترتيب :

وتعني هذه الخاصية أن الأعداد يمكن ترتيبها ، فكل رقم فريد يمكن أن يكون أعلى أو أدنى من الرقم الآخر ، وفي هذه الحالة فإن الرقم الأعلى يعبر عن كمية أكبر من الخاصية أو السمة ، بينما يعبر الرقم الأدنى عن كمية أقل من السمة أو الخاصية .

٣ — الإضافة والحذف :

تتسم الأعداد بصفة الإضافة والحذف ، فإضافة عدد إلى عدد آخر يعطي عددا ثالثا له معنى ، أو حذف عدد من عدد آخر يعطي رقما ثالثا له معنى (وهو ما يعبر عن عمليات الجمع والطرح) .
واعتمادا على الخصائص المنطقية للأعداد أهتم العلماء بتحديد مستويات للقياس ، ووضعوا المقاييس في ترتيب هرمي بحيث تمتلك المقاييس الأعلى في الترتيب خصائص المقاييس الأدنى منها بالإضافة إلى خصائصها الخاصة بمستواها .

و عندما نذكر أن طالب أفضل من طالب " أو أن طالب ضعيف في مادة الرياضيات " أو أن فلانا ترتيبه الثالث في مسابقة للشعر " فإننا لا نعبر عن عمليات القياس وذلك لتجاهلنا للغة الأرقام وأيضا لتحديد المسافات بين الأشخاص أو الأشياء .

ناء على ما سبق ولتحديد الفروق بين الأشياء أو الأشخاص أو بين الصفات المختلفة اهتم العلماء بتحديد مستويات للقياس وهي :

أولا : المقاييس الأسمية :

يعتبر القياس الأسمي Nominal Measurement أدنى مستويات القياس حيث لا تعبر فيه الأرقام عن كمية من خاصية أو سمة .

فالأرقام في هذا المستوى تدل على أسماء أو عناوين أو فئات " فأرقام السيارات " أو الشوارع أو أرقام التليفونات " أو أرقام لاعبي كرة القدم كلها لا تعبر عن كمية

من خصائص أو سمات ' فلاعب الكرة رقم (١٢) ليس ضعف اللاعب رقم (٦) ' كما لا يمكن جمع رقم السيارة رقم (٦٧٦٧) مع السيارة رقم (٣٣٣٨) والسبب في ذلك يرجع إلى أن تلك الأرقام تستخدم فقط للتمييز بين الأشياء أو الأشخاص كما تستخدم للتعريف بالشيء فمثلا أرقام التليفونات التي تبدأ بالرقم ٥٥ تدل على أنها تليفونات منطقة أو حي معين بينما التي تبدأ برقم ٣٨ إلى أنها تتبع سنترالا آخر ' وهكذا فإن في هذه الحالة :

— لا يمكن استخدام العمليات الحسابية من جمع أو طرح أو قسمة .

— كما لا يمكن تحديد مسافات محددة بين الأشياء .

— أن وجود الصفر لا يعني انعدام وجود الصفة (فالطالب الذي يحصل على درجة الصفر في اختبار مادة اللغة العربية لا يعنى أنه لا يعرف أي شيء عن تلك اللغة) .

— تحكم هذا المستوى علاقة التساوي والتي تعني : إذا كانت (أ) = (ب) فإن (ب) = (أ) .

— استخدام قانون التعيين في هذا المستوى والذي يتطلب إعطاء رقما واحدا فقط للشخص أو للشيء (فلا يمكن أن يكون هناك سيارتان تحملان نفس الرقم) ' كما يتطلب هذا القانون عدم ترك أي شيء أو صنف بدون أن يكون له رقم محدد .

ثانيا : المقياس الرتبي .

المقاييس الرتبية Ordinal Scales هي المستوى الثاني من مستويات القياس . حيث نستخدمها لقياس الصفات التي نلاحظها في الأشياء .

يستخدم هذا المستوى مع الأشياء التي لها صفات أكثر أو أقل كمية أو حجما أو أهمية مثل : الجمال الشجاعة شدة الإضاءة . فعلى سبيل المثال : إذا أعلنت الجامعة عن مسابقة في إلقاء الشعر وتقدم للمسابقة ١٠٠ طالب وطالبة فإن لجنة التحكيم في هذه الحالة تقوم بترتيب المتسابقين من الأول إلى المائة طبقا لأدائهم في المسابقة وفي هذه الحالة إذا كان طالب فائزا بالمركز الأول فإننا لا نعرف كمية أو مقدار المسافة التي تبعده عن الطالب الذي يليه في الترتيب فهو أكثر قدرة في إلقاء

الشعر ولكن لا نستطيع أن نحددها من حيث الكم * وحتى إذا كانت هناك أرقام تعطي لكل طالب في المسابقة من لجنة التحكيم فإننا لا نستطيع تحديد مسافات محددة بين تلك الأرقام * وبين الجدول التالي تطبيقا على هذه الحالة .

الترتيب	الدرجة	أسم الطالب
الأول	٨٧	أحمد
الثاني	٧٥	حسن
الثالث	٧١	علياء
الرابع	٦٣	جمال
الخامس	٥٥	وفاء

وبين الجدول السابق أن الفروق بين الأرقام غير متساوية * ولكن ما يؤخذ في الاعتبار هي عملية الترتيب .

مثال آخر : نفترض أن أ * ب * ج * د . لاعبي ملاكمة * وأن اللاعب أ يستطيع أن يهزم اللاعبين ب و ج و د . بينما يستطيع اللاعب ب أن يهزم اللاعبين ج و د . واللاعب ج يهزم اللاعب د فقط واللاعب د لا يستطيع أن يهزم أحد ، ففي هذه الحالة يمكن ترتيب اللاعبين على النحو التالي أ ب ج د إلا أنه في هذه الحالة لا تكون المسافات بينهم معروفة رغم معرفة ترتيب كل منهم بالنسبة للآخرين .

ويمكن تحديد أهم خصائص هذا المستوى من القياس فيما يلي :

- ١ — على الرغم من أن القياس الرتبي يضع الأشياء أو الأشخاص في نظام ترتبي (الأول ، الثاني ، الثالث ،) بناءً على درجات معينة ، إلا أننا لا نستطيع تحليد الفترة أو المسافة بين الأشياء المرتبة .

٢ — عدم وجود الصفر المطلق والذي يعني انعدام وجود الصفة أو الخاصية ، فالطالب الذي يحصل على الترتيب الأخير بين زملائه لحصوله على الصفر في مسابقة للشعر. فإن هذا لا يعني أن هذا الطالب تنعدم لديه مهارات الشعر

٣ — يحكم هذا النوع من القياس علاقة التعدي فمثلا إذا كانت (أ) أكبر من (ب) و (ب) أكبر من (ج) إذا تكون (أ) أكبر من (ج) .

٤ — لا تستخدم العمليات الحسابية من جمع وطرح وقسمة في هذا المستوى من القياس ويمكن استخدام معامل ارتباط الرتب للتعرف على العلاقة بين ترتيب نفس الأفراد على قياسات مختلفة .

وتصاغ معادلة ارتباط الرتب على النحو التالي :

٦ مع ق ٢

$$رت = \frac{1}{n(n-1)}$$

ن (٢ - ١)

حيث أن : مع ق ٢ = مجموع مربع الفروق بين الترتيب الأول والترتيب الثاني .

ن = عدد الأفراد

مثال : فيما يلي ترتيب الطلاب على اختبائي الحساب ، والهندسة ، والمطلوب حساب معامل

ارتباط الرتب بين ترتيب الطلاب على المادتين .

وبين الجدول التالي نتائج هذا الإجم .

مسلل	الطلاب	الترتيب في الحساب	الترتيب في الهندسة	ف	ف ٢
١	أ	الأول	الثاني	- ١	١
٢	ب	الثاني	الأول	١	١
٣	ت	الثالث	الثالث	صفر	صفر
٤	ج	الرابع	السادس	- ٢	٤
٥	ح	الخامس	السابع	٢	٤
٦	ع	السادس	الخامس	١	١
٧	ص	السابع	الثامن	- ١	١
٨	ض	الثامن	الرابع	١	١
	المجموع				١٣

$$٣٦ \times ٦$$

وبالتطبيق في المعادلة : رت = ١ - -----

$$٦٣ \times ٨$$

$$٧٨$$

$$رت = ١ - \frac{٧٨}{٥٠٤} = ١ - ٠,١٥٥ = ٠,٨٤٥$$

$$٥٠٤$$

ثالثا : مقاييس المسافة :

يتميز مقياس Interval Measurement بأنه يمكننا من تحديد الصفة أو الخاصية في الشيء

، أو الشخص * ويمكننا أيضا من ترتيب الأشياء في نظام رتي بحسب الحجم أو أهمية الصفة

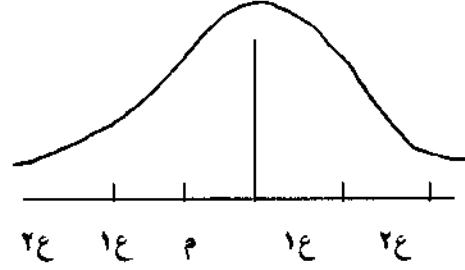
٣ ومن المهم أيضا في هذا المستوى أننا نستطيع أن نحدد فروق متساوية بين الأشياء في الترتيب .
فالفرق بين سنة ١٩٨١ — ١٩٩٠ هو ٩ سنوات ٣ وهو نفس الفرق بين سنة ١٩٩١ — ٢٠٠٠ .

والفرق في الدرجات التي نحصل عليها باستخدام مقياس المسافة لها معنى معين ٣ فالفرق بين درجة الحرارة (٥) والدرجة (٢٠) تعني ارتفاع في درجة الحرارة بما يساوي ١٥ درجة (وهو الفرق بين ٢٠ والدرجة ٥) ٣ وأن الفرق بين طالبين أحدهما حاصل على ١٠٠/٩٠ في اختبار والآخر حاصل على ١٠٠/٢٠ على نفس الاختبار أن الفرق بينهما يدل على أن الطالب الأول يقع ضمن فئة المتفوقين ٣ بينما يقع الطالب الثاني ضمن فئة الضعاف تحصيلا .

فإذا تمكنا من تحديد مسافة معينة بين الأشياء أو الأشخاص في السمة أو الصفة حسب كمية وجودها أو حجمها أو أهميتها ٣ وإذا استطعنا تحديد الفروق بين كل شخصين في ضوء معيار معين فإننا في هذه الحالة نستطيع قياس الصفات أو الخصائص بمقياس الفترة أو المسافة .

ويتطلب هذا المقياس اتخاذ إجراءات عملية معينة أهمها تحديد نقطة البدء في القياس فعلى سبيل المثال يعتبر كل من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري هما نقطة البدء لتحديد الفروق بين التلاميذ ٣ وتحديد موقع كل تلميذ بالنسبة لزملائه في نفس المجموعة التي ينتمي إليها ٣ فإذا كان المتوسط الحسابي لمجموع الدرجات (٥٠) والانحراف المعياري (٥) فإن التلميذ الحاصل على (٥٥) درجة يبعد عن المتوسط بمقدار انحراف معياري واحد موجب بينما يقع التلميذ الحاصل على (٤٠) درجة على مسافة إنحرافين معياريين سالبين بالنسبة لمتوسط المجموعة .

وبين الشكل التالي المتوسط والانحراف المعياري لتوزيع تكراري للدرجات .



المتوسط والانحراف المعياري لتوزيع تكراري
لدرجات عينة عشوائية من الأفراد

والأرقام في هذه الحالة لها معنى محدد فهي تعبر عن الفروق بين التلاميذ و تمثل وحدات الصفات التي تم قياسها فالفرق بين درجات الحرارة ١٠ — ١٥ درجة هو نفسه الفرق الذي يعبر عن المسافة بين درجات الحرارة ٢٠ — ٢٥ درجة.

والصفر في هذا المستوى من القياس لا يعبر عن انعدام وجود الصفة وذلك لأن درجة الحرارة (صفر) لا تعني عدم وجود حرارة على الإطلاق ولكنها تعبر عن حالة الطقس في مكان معين في زمن معين ، مثلها مثل الصفر الذي يحصل عليه التلميذ عند اختباره في مادة دراسية معينة فهو يعبر عن حالة التلميذ في موضوعات معينة تم اختباره فيها ، لذلك يسمى هذا الصفر (صفر افتراضي) وفي هذه الحالة يمكن استخدام عمليات الجمع والطرح ولا يمكن استخدام عمليات القسمة بسبب عدم وجود الصفر المطلق الذي يعبر عن انعدام وجود الصفة .

ويعتبر مستوى الفترة أو المسافة من أكثر أنواع القياس استخداماً في المجال التربوي والنفسي وذلك لأنه يساعد في تحقيق أحد الأهداف التربوية الهامة وهي التعرف على الفروق بين التلاميذ إلى جانب أنه يساعد في تحديد موقع كل تلميذ بالنسبة لزملائه في نفس المجموعة في الصفة أو

الخاصية النفسية أو التربوية ، أو درجة انحراف الدرجة التي يحصل عليها الطالب إيجاباً أو سلباً بالنسبة لم توسط المجموعة التي ينتمي إليها . وبالتالي تكون عمليات التوجيه المهني والتعليمي مبنية على أساس نتائج استخدام هذا القياس .

ويتميز هذا المستوى من القياس بمجموعة من الخصائص التي يمكن إجمالها فيما يلي :

١ — يتضمن هذا المقياس خصائص المستوى السابق له فهو يتضمن إلى جانب تحديد مسافات متساوية بين العناصر المختلفة ترتيب لهذه العناصر .

٢ — تستخدم العمليات الحسابية الجمع والطرح ولا تستخدم عمليات القسمة وذلك لأن الصفر المتضمن في هذا المستوى هو الصفر الافتراضي . فعلى سبيل المثال الدرجة (٤٠) التي حصل عليها الطالب (أ) في اختبار اللغة العربية ليست ضعف الدرجة (٢٠) التي حصل عليها التلميذ (ب) في نفس الاختبار ، ولا يمكن التعبير عنها بالنسبة ٢ : ١ حيث أن إضافة درجة معينة لكل منهما سوف يغير النسبة بينهما ، فمثلاً إذا أضفنا ١٠ درجات لكل منهما سوف تصبح النسبة ٥ : ٣ على الرغم من تساوي في الدرجات المضافة .

٣ — أن الصفر في هذا المستوى لا يعني غياب وجود الصفة ، ولكنه صفر اعتباطي أونسي أي ينتسب إلى اختبار معين أو معرفة معينة .

٤ — أن الفروق أو المسافات التي يتم تحديدها بين الأرقام لها معنى نفسي وتربوي^١ فالطالب الذي تبعد درجته عن المتوسط بمقدار انحراف معياري واحد موجب يعني أ ، مستواه أعلى من المتوسط ، أما الطالب الذي تبعد درجته عن المتوسط بمقدار انحرافين معياريين موجبين فإن ذلك يضعه ضمن فئة الطلاب المتفوقين ، وعلى جانب آخر فإن الطالب الذي تقع درجته ضمن الانحراف المعياري (١ -) يعني أن مستواه أقل من المتوسط العام لزملائه^٢ بينما يكون مستوى الطالب الذي تقع

درجته ضمن الانحراف (٢-) مستوى ضعيف ويصنف على أنه متأخر بالنسبة للمجموعة التي ينتمي إليها .

رابعا : مقاييس النسبة :

يعبر هذا النوع من المقاييس أعلى مستوى مقارنة بالمستويات الأخرى من القياس وذلك لوجود الصفر المطلق والذي يعبر عن انعدام وجود الصفة أو الخاصية موضع القياس^٢ هذا إلى جانب أن هذا المستوى يحدد مسافات معيارية يمكن المقارنة في ضوءها^٣ ويرتبط القياس النسبي بالقياس الفيزيائي Ratio Measurement للأشياء أو الأشخاص حيث يستخدم أدوات قياس معيارية لها وحدات متساوية مثل استخدام الكيلو جرام في قياس الأوزان ، أو الساعو في قياس الزمن أو سرعة رد الفعل ، وكذلك عند استخدام الكيلو متر أو المتر أو السنتيمتر في قياس المسافة .

ومن أهم خصائص هذا المستوى من القياس :

١ — تشمل بيانات مقاييس النسبة جميع خصائص المستويات الأدنى منها ، فهي إلى جانب تحديدها النسبة بين شيئين أو أكثر ، فإن الفروق بينهما تكون في ضوء مسافات متساوية ، فالشخص الذي يبلغ وزنه (٨٠ كج) هو ضعف شخص آخر وزنه ٤٠ كج والنسبة بينهما هي : ٢ : ١ .

٢ — الصفر هو نقطة البدء في القياس والتي تعبر عن انعدام وجود الصفة أو الخاصية

٣ — أي رقم أو كسر منه يعكس وحدة متساوية من الخاصية موضع القياس (فالتر أو السنتيمتر أو الجرام أو الدقيقة هي وحدات تعبر عن مسافات معيارية محددة يمكن استخدامها في القياس والمقارنة)

٤ — لا تتغير طبيعة المسافات وفق أي ظروف (فالدقيقة ٦٠ ثانية والكيلو ١٠٠٠ جرام والمتر ١٠٠ سم مهما اختلف مكان القياس أو الزمان أو حتى الشيء المقاس)

وعلى الرغم من الخصائص السابقة والتي تعبر عن دقة هذا المستوى من القياس (فيمكن قياس أشياء باستخدام ساعات إلكترونية تصل دقة قياسها إلى جزء من العشرة آلاف من الثانية ^٢ أيضا في قياس الأوزان) إلا أن استخدام هذا المستوى من القياس قليل في المجال التربوي والنفسي حيث يتطلب هذا النوع قياس ظواهر مباشرة فيزيائية ينطبق منها قليلا على الإنسان مثل قياس زمن الرجوع أو حدة السمع أو زمن العدو أو عدد ضربات القلب .
وفي هذا المستوى من القياس تستخدم جميع العمليات الحسابية من جمع وطرح وضرب وقسمة إلى جانب العمليات الإحصائية البسيطة والمعقدة .

خصائص القياس في المجال النفسي والتربوي :

من العرض السابق لمفهوم القياس يمكن تحديد مجموعة من الخصائص التي تميز القياس في

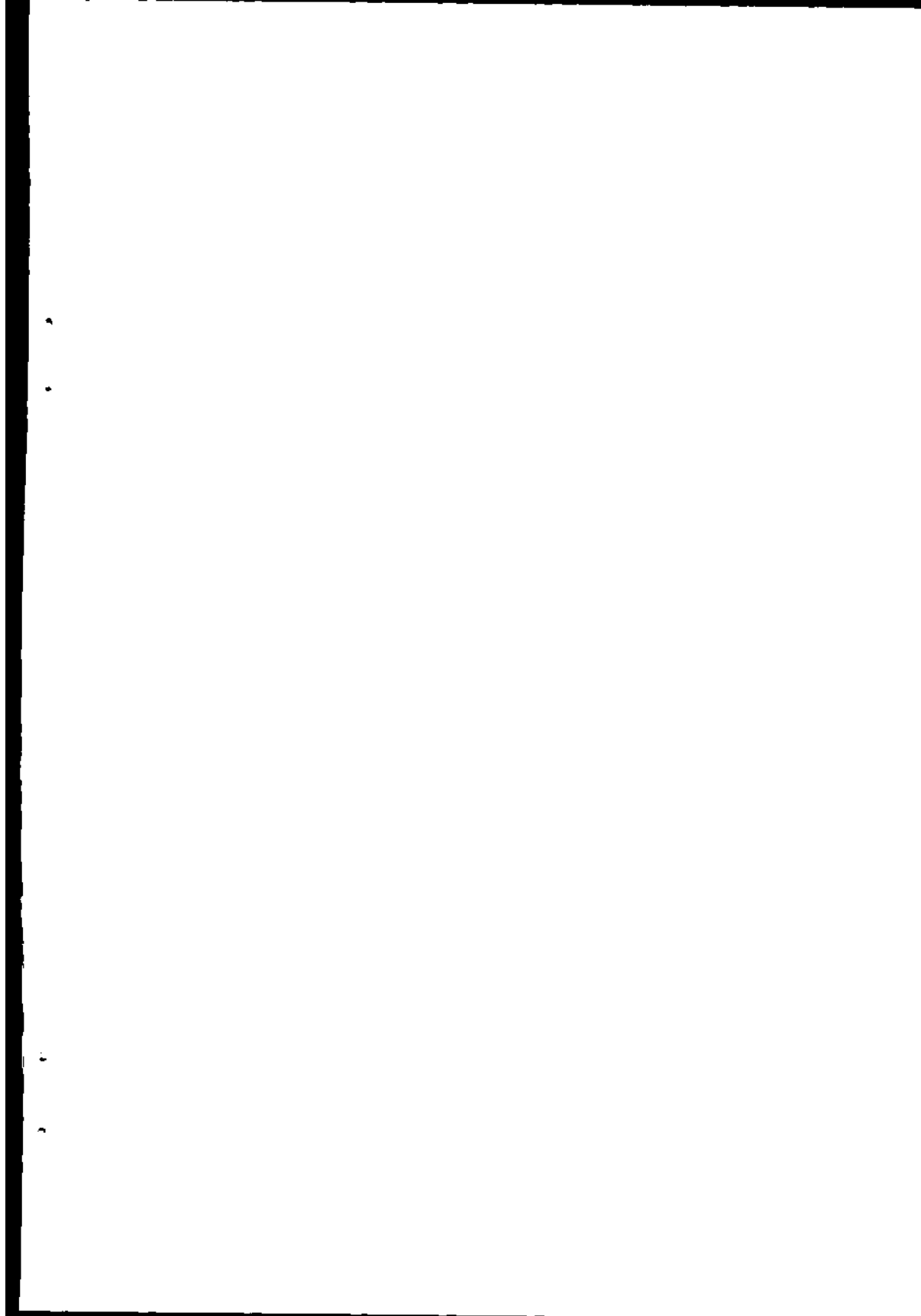
المجال النفسي والتربوي على النحو التالي :

١ — أن ما يتم قياسه في المجال النفسي والتربوي هو تقدير لسمات افتراضية لا يمكن ملاحظتها بشكل مباشر ولكن يستدل عليها من سلوك الفرد ، فعلى سبيل المثال يمكننا قياس قدرة الفرد على التفكير من خلال الدرجة التي يحصل عليها عند حله لمشكلات متضمنة في الاختبار والتي تتطلب

نشاط عقلي (تفكير) للتوصل لحل صحيح لها . كما نقيس تحصيل الطالب في مادة الحساب من خلال توصله للنتائج الصحيحة للمسائل الحسابية التي تعرض عليه .

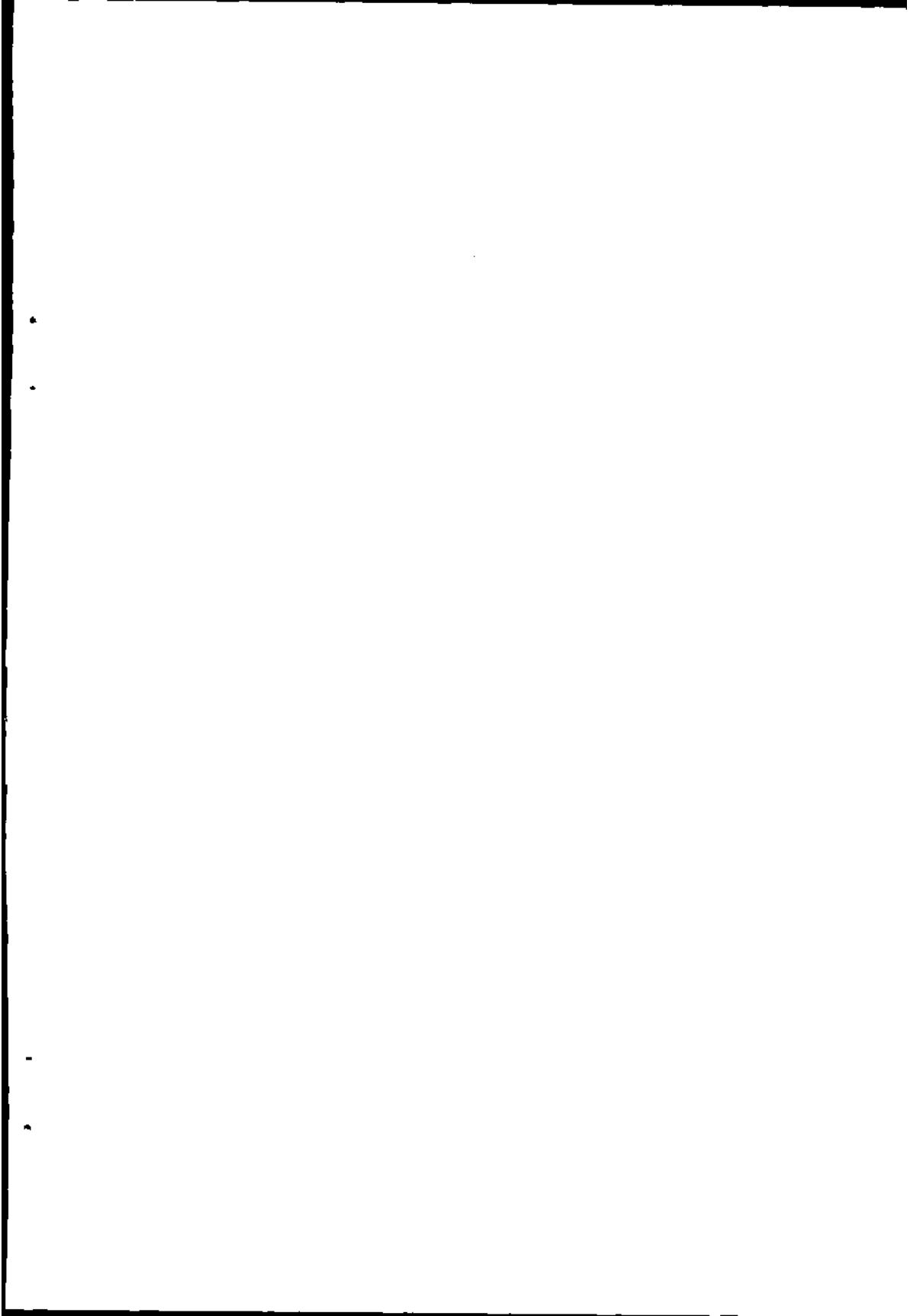
٢ — تعتبر مقاييس الفترة أو المسافة هي أكثر المقاييس شيوعا واستخداما في المجال التربوي والنفسي ، حيث ألما تحقق الهدف من الاستخدام التربوي للمقاييس والذي يتمثل في الكشف عن الفروق الفردية بين الأفراد أو الجماعات ، إلى جانب تحديد كمية ما يمتلكه الفرد من الصفة أو الخاصية والتي تحدد الكفاءة لدى الأفراد في الجوانب التي يتم قياسها (معرفية ، نفس حركية ، اجتماعية وغيرها) .

٣ — تختلف طبيعة المقاييس في المجال التربوي والنفسي تبعاً للمجال الذي تستخدم فيه ، فاستخدام القياس في مجال التحصيل الدراسي يختلف من حيث الإجراءات وتطبيق الأدوات وتصحيح النتائج عن القياس في المجال النفس حركي (المهاري) والذي يختلف في طبيعته وأدواته عن القياس في المجال الوجداني الانفعالي أو القياس في المجال الاجتماعي^٣ وهكذا تختلف طبيعة المقاييس وإجراءات استخدامها تبعاً لمجال القياس .



الفصل الثاني التقويم التربوي

- التقويم التربوي
- العلاقة بين القياس والتقويم
- مفهوم التقويم
- نظرة تاريخية
- التقويم حديثا
- أهداف عملية التقويم
- وسائل وأساليب التقويم
- التصنيف في ضوء طبيعة الأداء
- التصنيف في ضوء طريقة التقويم



الفصل الثاني

التقويم التربوي

التقويم التربوي .

يعبر مفهوم التقويم Valuation عن عملية إصدار الحكم على الأشياء أو الأشخاص أو الموضوعات أو الأفكار ، ويرى البعض أن عملية التقويم تشمل تشخيص للوضع الراهن ، فتشير إلى نقاط القوة أو الضعف الملاحظة في موضوع التقويم ، إلا أن هذا الحكم يجب أن يتم في ضوء مجموعة من المحكات التي تتضمن واحدة أو أكثر مما يلي (Gronlund , 1971) :

١ — مدى تحقق الأهداف الموضوعية مسبقا (مثل الحكم على مدى تحقيق برنامج تدريسي للأهداف الموضوعية له ، وفي هذه الحالة يستخدم " محك الأهداف " حيث يتم المطابقة بين الأهداف الموضوعية ونسبة تحقيقها بعد تنفيذ البرنامج . وهذا المحك شائع الاستخدام عند التخطيط للدروس ، فيتم صياغة أهداف سلوكية ثم التحقق من مدى تحقيق هذه الأهداف من خلال ملاحظات المعلم لسلوك التلاميذ ، أو قد يتم من خلال تقدير إجابات التلاميذ على الأسئلة المرتبطة بموضوع الدرس .

٢ — تقدير مدى جودة الأداء (محك الجودة) وغالبا ما يستخدم هذا المحك في تقييم ناتج معين يقدمه المتعلم ، وفي هذه الحالة تتم المقارنة بين المواصفات أو الشروط التي يجب أن تتوافر في الناتج حتى يمكن وصفه بالناتج " الجيد " .

٣ — تقدير مدى الفائدة (محك المنفعة أو الفائدة) فتقييم ناتج أو فكرة معينة يتم في ضوء مدى الفائدة التي تعود من هذه الفكرة أو الناتج على المجتمع سواء من الناحية الاقتصادية أو الجمالية .

وقد تستخدم هذه المحكات منفصلة أو مجتمعة من خلال التحقق من مدى تحقق أكثر من محك في نفس موضوع التقييم .

ويعرف " داوئي " Dawnie (١٩٦٧) التقييم بأنه " إعطاء قيمة لشيء ما وفقا لمستويات تم تحديدها مسبقا " أما " جرونلند " Gronlund (١٩٧١) فيرى أن التقويم من وجهة النظر التربوية يمكن تعريفه على أنها " عملية منظمة يتم من خلالها تحديد مدى تحقق الأهداف التربوية لدى التلميذ (أمطانيوس ' ١٩٩٩) .

وتؤكد التعاريف السابقة على النقاط التالية :

- ١ — أن عملية التقييم تتم في ضوء أسس معينة ستند إليها الحكم على قيمة الشيء .
 - ٢ — يسبق عملية التقييم تحديد الأهداف التربوية ، حيث أنها المحك الأساسي للحكم على مدى التقدم الذي يحرزه الطالب .
 - ٣ — تقتصر عملية التقييم على إصدار الحكم على قيمة الشيء (أو تقدير نواتج التعلم) ولا يتخطاه إلى اتخاذ القرار بشأن عمليات التحسين أو التنمية .
 - ٤ — التقييم هو مصدر معلومات هامة ومفيدة لصانعي القرارات التربوية .
- وعملية التقييم تستخدم بصفة عامة في جميع نواحي الحياة ، فنحن غالبا ما نقيم الأشخاص أو الأشياء أو الأوضاع ، ونصدر أحكامنا عليها ، ونعطيها فيما كما ندركها نحن ، وبالتالي يرتبط الحكم على الأشياء بقدر ما ترتبط بمشاعرنا وتقديرنا الذاتي للأمور ، ولذلك أطلق بعض العلماء على هذا النوع من التقييم " التقييم المتمركز حول الذات " (فؤاد أو حطاب ، سيد عثمان ' ١٩٨٧) والذي غالبا ما يلاحظ عليه ما يلي :

- ١ — كثيرا ما يصدر الشخص أحكامه على الأشياء بقدر ما ترتبط بذاته هو ، وبالتالي سوف يبالغ في إظهار الجوانب الإيجابية المرتبطة بموضوع التقييم ، وخاصة إذا كان هذا الموضوع يرتبط بمنفعة أو فائدة له .

٢ — قد تشيع الأحكام الذاتية بالتخمين (وخاصة إذ لم تنأسس هذه الأحكام على مفاهيم علمية معينة) وبالتالي فإن هذه الأحكام قد تكون صائبة أو خاطئة بنفس الدرجة من الاحتمال .

٣ — في أغلب الأحيان لا يسبق عملية التقييم عمليا الفحص والتدقيق الكافية ، وبالتالي تظهر في شكل قرارات سريعة ومتسرعة ينقصها التحليل الكافي لجوانب موضوع التقييم .

وبالإضافة إلى ما سبق فقد ترتبط الأحكام القيمية بالحالة المزاجية والانفعالية للفاحص الذي تصدر عنه تلك الأحكام ، وبالخبرات السابقة له ، وفي هذه الحالات تفتقد الأحكام التي تصدر عن الفاحص إلى موضوعية التقييم .

كما قد لا ترتبط الأحكام القيمية ارتباطا وثيقا بموضوع التقييم ذاته ، فقد يتأثر حكم المدرس على تحصيل التلميذ بسبب بعض السلوكيات التي تصدر عن التلميذ ، فالتلميذ الذي يسأل كثيرا قد يراه المدرس أنه تلميذ ضعيف ، لا يفهم بسرعة ويسأل أسئلة غير مرتبطة بموضوع الدرس .

العلاقة بين القياس والتقييم .

يرتبط التقييم في المجال التربوي والنفسي ارتباطا وثيقا بنواتج عمليات القياس ، حيث يتحدد الحكم على مستوى قدرات التلاميذ في ضوء ما يحصلون عليه من درجات والتي تعبر عن مقدار ما استطاعوا تحقيقه من أهداف . وغالبا ما تتحدد الأحكام القيمية (التقييم) في ضوء الدرجات التي يحصل عليها التلاميذ . ومن أمثلة هذه الأحكام التقييمية المرتبطة بالقياس ما يلي :

الدرجات	التقييم
صفر — ٢٤	ضعيف جدا
٢٥ — ٤٩	ضعيف
٥٠ — ٦٤	مقبول
٦٥ — ٧٤	جيد
٧٥ — ٨٤	جيد جدا
٨٥ — ١٠٠	ممتاز

وبين العمود الأول الدرجات التي يمكن أن نحصل عليها من استخدام أدوات القياس ، بينما تمثل البيانات في العمود الثاني أحكاما تقييمية في ضوء الدرجات التي نحصل عليها .

وهناك أمثلة كثيرة في حياتنا اليومية توضح هذا الارتباط ، فالطبيب لا يستطيع أن يصدر أحكاما تقييمية لتشخيص حاله المريض إلا إذا استخدم بعض القياسات لدرجة حرارة المريض أو لقياس عدد ضربات القلب أو قياس النبض ... إلخ ، كما لا يصدر الحكم على مدى صلاحية مياه بئر للاستخدام الآدمي الصحي إلا بعد قياس نسبة الأملاح في كل سم ٣ ، ونسبة الجير ... وغيرها .

وبالتالي يكون من الأفضل دائما في المجال التربوي والنفسي أن نستخدم عمليتي القياس والتقييم بصورة متلازمة ، فإن حصول التلميذ على (٧٠ / ١٠٠) في مادة الرياضيات لا يمثل معنى محددا إلا إذا أصدرنا حكم على قيمة الدرجة التي حصل عليها التلميذ في ضوء محك معين مثل (متوسط درجات المجموعة التي ينتمي إليها التلميذ في نفس المادة ، أو في ضوء محك الإلتقان أو الكفاءة .. وغيرها .

مفهوم التقويم .

إن العملية التربوية والتعليمية المنشودة لا تتوقف عند مجرد الحصول على الدرجات (القياس) ثم إصدار أحكاما تقييمية (التقييم) لمستوى التلاميذ ، بل تمتد إلى عمليات التحسين والتطوير لهذه المستويات حتى يمكن تحقيق تلك الأهداف التربوية المنشودة .

فالمعلم الذي يلاحظ تدني درجات التلاميذ بعد تطبيق اختبار في المادة التي يقيسها ، ويحكم على مستوى التلاميذ بالضعف ، فإنه لا يتوقف عند هذا الحكم ، بل يسعى إلى إعادة شرح المادة بطرق وأساليب مختلفة ومتنوعة بغرض علاج نواحي الضعف والتأكيد على نواحي القوة لدى التلاميذ . وهذا الإجراء يعبر عن مفهوم " التقويم التربوي " ذلك مثل عمل الطبيب الذي لا يتوقف عند تشخيص حالة المريض بل يتخطى ذلك باتخاذ إجراءات علاج المريض وتحسين حالته باستخدام الدواء المناسب لتلك الحالة ، أو قد يصل الأمر إلى إجراء العمليات الجراحية ، وبالتالي فإن الفرق الأساسي بين مفهومي " التقييم " و " التقويم " هو التدخل بالتحسين والتطوير أو التنمية والذي يشمل مفهوم التقويم .

نظرة تاريخية .

يعتبر مفهوم التقويم من الظواهر القديمة قدم العملية التربوية والتعليمية ، ويعتبر الصينيون القدماء هم أول من استخدم الامتحانات كأداة رئيسية في عملية التقويم وكان ذلك منذ الألف الثانية قبل الميلاد ، حيث استخدموها في انتقاء موظفي الدولة . ويجدر الإشارة أن الامتحانات الصينية القديمة كانت تتميز بدرجة عالية جدا من الصعوبة ، فلم تعد نسبة الناجحين في الامتحانات ال ١% من مجموع المتقدمين ، وكان زمن الامتحانات يتراوح ما بين ١٨ ساعة إلى ١٣ يوما في بعض الحالات (رمزية الغريب ١٩٧٠) .

فالصينيون القدماء اعتقدوا أن الكفاءة هي المؤهل الوحيد لشغل الوظائف الحكومية واعتمدوا عليها أكثر من أي اعتبارات أخرى ، لذلك وضعوا شروطا موحدة تطبق في جميع

الامتحانات مع توحيد إجراءاتها . فالامتحانات الصينية القديمة كانت تتسم بالقسوة الشديدة لدرجة أن بعض المفحوصين كانوا يتعرضون للانهيار البدني والنفسي أثناء أداء الامتحانات (سيع محمد^١ ١٩٧٩) .

وقد تنوعت الامتحانات في ذلك الوقت فشملت الكتابة والحساب والأدب والأخلاق والجغرافيا والزراعة والرماية والفروسية والموسيقى .

كما عرف التقويم في أثينا وأسرطة منذ عام ٥٠٠ قبل الميلاد ، حيث استخدمت الامتحانات العملية والتحريرية التي اتسمت بالصعوبة البالغة ، كما أن الفلاسفة أمثال سقراط وأفلاطون وأرسطو الذين كانوا يعلمون الشباب الحكمة ثم يتم تقويمهم عن طريق الحوار التوليدي ، أو ما يعرف بالحوار السقراطي والذي يعد من أكثر طرق تقويم التفكير وخاصة التفكير الابتكاري والنقدي .

أما في التربة العربية القديمة اعتمد تقويم التحصيل على عمليات التسميع والأسئلة الشفهية ، وقد بدأ تقييم الشعراء والأدباء والعلماء والفلاسفة منذ العصر الجاهلي ثم امتد إلى العصور اللاحقة ، وقد اتخذ هذا التقويم أشكالاً عديدة بدءاً بالأسواق التي يلتقي فيها الشعراء كسوق عكاظ وانتهاء بالندوات والمؤتمرات الشعرية والأدبية والفلسفية والعلمية في العهود العباسية وغيرها (محمد حمدان^٢ ١٩٨٦) .

أما في أوروبا فكانت الاختبارات الشفهية أو ما يعرف بالتسميع الشفوي هي الأداة الرئيسية للتقويم وذلك خلال فترة العصور الوسطى ، حيث تركزت جهود المربين في المدارس على تحفيظ مقاطع أو حقائق أو نصوص حديثة أو معلومات ، ثم تقييم قدرة الطالب على الحفظ من خلال طرح مجموعة من الأسئلة الشفهية التي تكشف عن قدرة الطالب على الحفظ والاسترجاع .

ويشير (لندفال ' ١٩٦٨) إلى أن السبب في الاعتماد على أسلوب الحفظ والتسميع وشيوع استخدامها كأسلوب أساسي في عملية التقويم هو أن أهداف التعليم في ذلك الوقت كانت محددة تركز بصورة أساسية على عملية الحفظ والتذكر .

التقويم حديثاً .

لقد اتضح من الاستعراض السابق لتاريخ مفهوم التقويم ' أنه في حقيقته قد استخدم للحكم على قدرات الأفراد سواء في شكل أداء عقلي معرفي أو بدني مهاري ' إلا أنه لم يتجاوز في جوهره مفهوم " التقييم " .

وفي العقد الرابع من القرن العشرين ظهر على مسرح التربية تأكيد على ما يشار إليه حديثاً بمصطلح " التقويم " Evaluation ، وقد انطلقت هذه الحركة من أن الاختبارات بأنواعها لا يصح اعتبارها غاية في حد ذاتها ، وأن مهما توافرت فيها شروط الصدق والموضوعية والدقة في القياس فهي مجرد وسيلة وأداة نسعى من خلال استخدامها في المجال التربوي والنفسي إلى الحصول على بيانات تساعدنا في عمليات التشخيص وبالتالي التوجيه والإرشاد والتحسين والتنمية والتطوير (محمد حمدان ' ١٩٨٦) .

وبالتالي يتطلب تصميم الاختبارات وإجرائها أن تتسم بالدقة والموضوعية وأن تكون على درجة عالية من التقنين ، وفي حالة عدم توافر تلك المواصفات سوف تفقد الاختبارات معناها بل سوف تصبح نوعاً من الممارسة العشوائية العقيمة ، وسواء كانت الاختبارات من النوع الذي يعده المعلم بنفسه أم من نوع الاختبارات المقتنة التي يعدها عادة مجموعة من التربويين المتخصصين ، وتبذل جهود علمية لتحقيق الشروط العلمية حتى تكون صالحة للتطبيق على المجموعات الكبيرة من التلاميذ ، لأن القيمة الحقيقية للاختبار تنبع من خضوعه للأهداف المرتبطة بالعملية التربوية .

وتعتمد حركة التقويم التربوية والنفسية الحديثة على مجموعة من المبادئ هي :

١ — أن تحديد الأهداف التعليمية هو الإجراء الأول والأهم في عملية التقويم ، وبالتالي فإن الخطوة الأولى في بناء الاختبار التحصيلي هو تحديد الوزن النسبي للأهداف التعليمية والتي يجب صياغتها بأسلوب إجرائي صريح يمكن قياسه وملاحظته ملاحظة سلوكية مباشرة ، وهذه الخطوة يجب أن تسبق عملية إعداد الأسئلة التي يتكون منها الاختبار .

٢ — استخدام أدوات تقويم متنوعة مثل الاختبارات الموضوعية بأشكالها المختلفة ، والاختبارات المقالية ، مع استخدام أساليب الملاحظة المقتنة والاختبارات التحصيلية .

٣ — الاهتمام بالجانب الكيفي في تقويم التلاميذ ، فالاعتماد على الدرجات والأرقام التي نحصل عليها من تطبيق الاختبارات يؤدي إلى إهمال جوانب أخرى من شخصية التلاميذ ، ويتمثل الجانب الكيفي في تقويم ما ينتجه الطلاب أثناء عملية التعلم ، أو تقويم البحوث والتقارير التي يقدمها الطالب ... وغيرها .

٤ — الاهتمام بالتقويم الشامل المتكامل المتنوع لشخصية التلاميذ فإذا كان الهدف الاسمي لعملية التقويم هو التنمية والتطوير ، فإن ذلك لا يصح أن يتركز على تقويم الجانب العقلي المعرفي فقط ، بل يجب أن تشمل عملية التنمية الجوانب المهارية والوجدانية والاجتماعية . فتقويم المتعلم لا يجب أن يقتصر على قياس ما حصله من معارف أو حقائق أو مفاهيم ، بل يجب أن يمتد ويتسع ليشمل الجوانب الأخرى لشخصية المتعلم . فلكي يتحقق التقويم الشامل ، تستخدم الأساليب الملائمة لتقويم كل جوانب الشخصية وبطريقة متوازنة ، بحيث لا يطغى جانب على باقي الجوانب الأخرى (فؤاد أبو حطب ، ١٩٨٥) .

٥ — يعتمد التقويم الحديث على الأدوات والوسائل ، إلا أن هناك مجموعة من الشروط أو الخصائص التي يجب أن تتوفر في أدوات القياس أو الاختبار حتى تكون صالحة للاستخدام وحتى يمكننا الثقة في البيانات والنتائج التي نحصل عليها من تطبيقها .
ومن أهم تلك الشروط (على ماهر ٢٠٠٣) ما يلي :
١ — من الناحية الفنية :

أ — موضوعية التصحيح . (بحيث تستفل عملية التصحيح عن ذاتية المصحح)
ب — ثبات الاختبار . (بحيث يتميز الاختبار بالدقة فيما يقيسه ، ولا تتأثر الدرجات التي يحصل عليها المفحوص بعوامل البيئة الخارجية ، أو الظروف المحيطة بتطبيق الاختبار)
ج — صدق الاختبار . (بحيث يتعلق الاختبار بأهداف محددة يسعى إلى قياس مدى تحقيقها ، أي أن يقيس الاختبار ما وضع لقياسه ولا يقيس شيء آخر بدلا منه أو شيء آخر بالإضافة إليه)

٢ — من الناحية التطبيقية :

أ — إجراءات تطبيق الاختبار (بحيث تكون تعليمات الاختبار واضحة ومحددة ، وإجراءات التطبيق سهلة وخالية من التعقيدات .
ب — إجراءات التصحيح (وتشمل ضبطا يحقق سهولة ودقة عملية التصحيح إلى جانب موضوعية التصحيح ، وقد يشمل هذا الإجراء توافر مفتاح التصحيح — كما في حالة الأسئلة الموضوعية — أو توافر نماذج إجابة — كما في حالة الأسئلة المقالية — مع التقليل بقدر الإمكان من الإجابات التي تتطلب تفسيراً ذاتياً من جانب المصحح) .

ج — إجراءات التقنين (وتشمل زمن الاختبار وملاءمته لطول الاختبار وعدد الأسئلة ، ووضوح التعليمات ، وغيرها من العوامل التي تساعد على توحيد فنيات الاختبار ، إذا ما تم تطبيقه على مفحوصين مختلفين مكانا وزمانا) .

أهداف وأهمية التقويم :

للتقويم التربوي أهدافا متعددة ومتنوعة ، وتشمل مجالات مختلفة يمكن عرضها على النحو

التالي :

أولا : بالنسبة للمعلم :

١ — تفيد عملية التقويم المعلم في تحقيق أهدافه الخاصة ، بالكشف عن الفروق الفردية بين التلاميذ في الاستعدادات والقدرات والميول مما يساعد في وضع الأنشطة الملائمة لكل منهم .

٢ — كما تفيد المعلم أيضا في الحصول على المعلومات (التغذية الراجعة) التي تبين مدى تقدمهم في العملية التعليمية ، ومدى تحقيق الأهداف التعليمية الموضوعية .

٣ — كما تسهم عملية التقويم المبدئي التي يجريها المعلم في بداية الأنشطة التعليمية في تحديد نقطة البدء في عملية التعلم .

٤ — يمدد التقويم المعلم بالمعلومات عن أداء التلميذ ومدى تقدمه في العملية التعليمية ، كما يفيد عند الانتقال من دراسة موضوع إلى دراسة موضوع آخر (فالتقدم في دراسة الموضوع (ب) لا بد أن يعتمد على مدى فهم وإتقان التلميذ للموضوع السابق (أ) كما هو الحال في موضوعات الرياضيات Mehrens (١٩٦٩) .

٥ — يحقق التقويم أهدافا تشخيصية تخدم العملية التعليمية ، حيث يتحدد من خلاله نقاط القوة أو الضعف لدى التلاميذ وبالتالي اتخاذ الإجراءات اللازمة للتحسين والتنمية والرعاية .

- ٦ — التعرف على واقعية الأهداف التعليمية ومدى قابليتها للتحقيق ، ومدى ملائمتها لقدرات واستعدادات واحتياجات المتعلمين ، وبالتالي يمكن القيام بإجراء التعديلات على الأهداف بحيث تكون أكثر ملائمة وقابلية للتحقيق .
- ٧ — تنفيذ عملية التقويم في التقويم الذاتي لأداء المعلم ، فتكشف له نقاط القوة والضعف ، ومدى مناسبة ما يستخدمه من أساليب وطرائق التدريس ، وبالتالي يمكنه تعديل هذه الطرق لتصبح أكثر ملائمة لتحقيق الأهداف الموضوعية .

ثانيا : بالنسبة للتلميذ :

لعملية التقويم أهمية خاصة بالنسبة للتلميذ ، فهو يساعد في تحقيق أهداف متعددة يمكن عرضها على النحو التالي :

- ١ — يمثل التقويم القوة الدافعة والحركة لسلوك التلميذ ، فالتلميذ يكونوا أكثر نشاطا وإقبالا على العمل الدراسي والاستذكار في الفترات التي تسبق المواقف الامتحانية ، الأمر الذي يسهم في تحسين مستواهم التحصيلي . أما العمل الذي لا يصاحبه التقويم تنخفض فيه دافعية التلميذ نحو التعلم .

وقد أظهرت نتائج الدراسات في هذا المجال أن التلميذ عموما تزداد مستوى الدافع لديهم ويستقدمون بخطى أسرع في حالة التقويم المستمر ، كما أظهرت نتائج الدراسات أيضا أن الدافعية للتعلم ترتبط مباشرة بنتائج التقويم " فالطلاب الذين يحققون النجاح أو يحصلون على درجات مرتفعة يظهرون المزيد من التقدم بخلاف أولئك الذين يواجهون الفشل وبخاصة الفشل المتواصل حيث تنخفض دافعيتهم نحو التعلم انخفاضاً ملحوظاً . (جرونلند Gronlund) (١٩٧١) .

- ٢ — يؤدي التقويم وظيفة تقديم المعلومات للتلميذ عن أدائه أو ما يطلق عليه " التغذية الراجعة الإخبارية " والتي تعني معرفة المتعلم بمدى تقدمه في العملية التعليمية من خلال التعرف على النقاط

التي أصاب فيها أو الأخطاء التي ارتكبها ، وبالتالي فهي تعزز الأداء الصحيح بالتكرار ، وتمحو الاستجابات الخاطئة .

وقد أظهرت نتائج الدراسات في هذا المجال (محمد عبد السلام ، ١٩٨٥) ما يأتي :
أ — تلعب التغذية الراجعة التقييمية (التصحيحية) دورا هاما في تشجيع واستثارة دوافع المتعلمين نحو الأداء .

ب — أن التغذية الراجعة الفورية (المعلومات التي يحصل عليها التلميذ بعد الأداء مباشرة) أفضل من التغذية الراجعة المؤجلة (المعلومات التي يحصل عليها التلميذ بعد فترة طويلة من الأداء)

ج — أن تقديم المعلومات عن الأداء بعد عدد غير ثابت من المحاولات (تعزيز النسبة المتغيرة) هو أفضل أنواع التعزيز .
ويتضح مما سبق أن الوظيفة الإخبارية المعلوماتية للتقويم تلعب دورا هاما في تحسين وتنمية الأداء التحصيلي للتلاميذ .

د — يفيد التقويم في تكوين عادات دراسية فعالة ، فالطالب أثناء فترات الامتحانات يحاول تنظيم وقته ، وجدوله مواعيد الاستذكار ، ويكتب الملخصات ، ويسترجع الموضوعات الدراسية التي سبق أن درسها ، وكلها عادات دراسية تسهم في تكوينها عمليات التقويم .

هـ — يحقق التقويم أغراض تشخيصية هامة تتصل بتحديد التلاميذ الذين يواجهون صعوبات خاصة في التعلم ، وإحدى الطرق المتبعة في ذلك مقارنه نتائج الاختبارات التحصيلية (وخاصة المقننة) بنتائج اختبارات الذكاء والاستعداد المدرسي ، فإذا كان مستوى تحصيل التلميذ أدنى من مستوى الذكاء أو الاستعداد المدرسي فإن هذا يشير إلى وجود صعوبات تعلم يواجهها هذا التلميذ

، وبالتالي فإن ذلك يوجه المعلمين والمسؤولين لاتخاذ الإجراءات اللازمة لعلاج الأسباب الكامنة وراء تلك الصعوبات .

م — يسهم التقويم في تنمية الجوانب المعرفية المختلفة (تذكر ، فهم ، تطبيق ، تحليل ، تركيب ، تقويم) . فالاختبارات التي تتضمن أسئلة تهدف إلى قياس مستويات عقلية عليا تسهم بصورة مباشرة في تنمية هذه المستويات من التفكير ، فإذا تضمن الاختبار أسئلة تقيس مستوى التفكير الابتكاري لدى التلاميذ ، فمن المتوقع أن مثل هذه الأسئلة التلميذ في اتجاه الإجابة الابتكارية للنجاح على مثل هذه الأسئلة ، كما أن الأسئلة التي تبدأ بالأفعال مثل : أذكر ، حدد ، عدد ... والتي تتطلب من التلميذ أن يذكر المعلومات كما جاءت في الكتاب المدرسي ، أو كما ذكرها المعلم تماماً ، فإنها تنمي لدى التلميذ القدرة على الحفظ والاستظهار . وتوضح تلك الأمثلة وجود علاقة بين نوع الأسئلة ونوع العملية العقلية التي تنشط للإجابة عليها ، وبالتالي فإن التقويم يسهم في تنمية العمليات المعرفية بمستوياتها المختلفة .

ثالثاً : بالنسبة للمنهج الدراسي :

يحقق التقويم أغراضاً هامة بالنسبة للموضوعات المتضمنة في المنهج الدراسي ، حيث يؤدي إلى الحكم على مدى فاعلية المنهج الدراسي ، ومدى ملاءمة لإشباع الحاجات المعرفية للتلاميذ ، وقدراتهم وميولهم ، والتعرف على جوانب الصعوبة والسهولة في موضوعات المنهج إلى جانب قدرة المنهج على تغطية الأهداف التعليمية الموضوعية . وفي ضوء ما سبق يمكن تعديل وتطوير وتحسين المنهج .

كما تساعد عملية التقويم في التعرف على مدى ملائمة طرق التدريس المستخدمة والوسائل التعليمية والوسائط المختلفة في العملية التعليمية³ حيث تدل نتائج الاختبارات على مدى استيعاب التلاميذ للموضوعات الدراسية عندما تستخدم طرق تدريس ووسائل تعليمية معينة ، وقد يلجأ المعلم إلى التغيير أو التعديل في طرق التدريس كأسلوب لمراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ من

حيث العمر^٢ أو الجنس ، أو المستوى التحصيلي (فعلى سبيل المثال : قد تلائم طريقة التدريس الكلية التلاميذ الأكثر سناً أو الأكثر ذكاء والمتفوقين دراسياً ، بينما تلائم الطريقة الجزئية التلاميذ الأقل سناً والأقل في المستوى تحصيلي .

فالتقويم يؤدي دوراً فعالاً عند اختيار طريقة التدريس الملائمة لطبيعة موضوعات المقررات الدراسية ، ومستويات التلاميذ .

وسائل وأساليب التقويم :

اهتم العلماء بتصنيف وسائل وأدوات التقويم^٣ ومن هذه التصنيفات ما وضعه كل من " هوبكنز ووانتس " Hopkins and Antes (١٩٧٨) حيث قاما بتحديد نوعين من وسائل التقويم هي :

النوع الأول : ويتضمن الاختبارات المقننة^٤ والتي تشمل اختبارات التحصيل^٥ اختبارات الاستعدادات^٦ اختبارات الذكاء^٧ كما تشمل أيضاً على الاختبارات الصفية (الاختبارات من إعداد المعلم Teacher mad Tests .

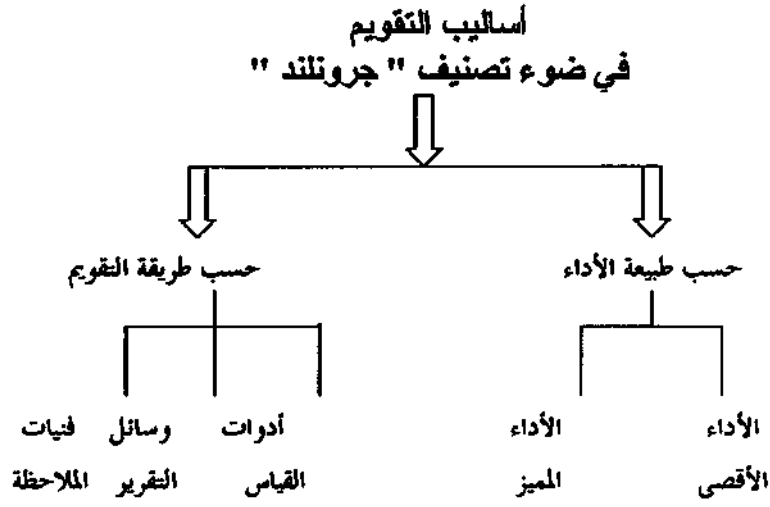
النوع الثاني : ويتضمن وسائل التقويم التي تسهم في الكشف عن سمات الشخصية ، والاتجاهات والميول ، والقيم ، ومقاييس العلاقات الاجتماعية ، والأدوات الإسقاطية .

أما " جرونلند " Gronlund ١٩٧١ فقد صنف أساليب التقويم بناءً على بعدين أساسيين هما :

البعد الأول : حسب طبيعة الأداء

البعد الثاني : حسب طريقة التقويم

وبين الشكل التالي أساليب التقويم في ضوء تصنيف " جرونلند .



وفيما يلي شرحا لتصنيف " جرونلند " لأدوات ووسائل التقويم .

البعد الأول : التصنيف في ضوء طبيعة الأداء وتنقسم إلى نوعين هما :

أ - اختبارات الأداء الأقصى Maximum Performance وتتضمن قياس السمات المعرفية والحركية ومستوى الإنجاز والنجاح في تعلمه ، ويستخدم هذا النوع من الاختبارات في الكشف عن مستوى قدرة الفرد أو أقصى الأداء الذي يمكن أن يصل إليه ، وفي هذا النوع من الاختبارات يشجع المفحوص للحصول على الدرجات العالية من الأداء ، كما يمكن الحكم على الاستجابات الصادرة عن المفحوص بالصواب والخطأ ، ومن أمثلة أدوات ووسائل التقويم في هذا النوع من التقويم : اختبارات التحصيل ، والاستعدادات ، والذكاء ، واختبارات قياس الأداء الحركي (مثل اختبارات السرعة والدقة والقوة ...)

ب — اختبارات الأداء المميز Typical Performance

• تهدف إلى قياس ما يؤديه المفرد في حياته العادية وبطريقته المألوفة المميزة^٢ فهذا النوع من الاختبارات تستخدم بهدف التعرف على ما يحتمل أن يفعله الفرد في موقف معين^٣ وكيفية التصرف في الأوضاع المعادية وليس لمعرفة ما يستطيع أن يفعله بأقصى ما يمكنه^٤ ومن الوسائل التي تستخدم في هذا النوع : مقياس الشخصية^٥ الميل^٦ الاتجاهات^٧ مقياس التكيف الشخصي والاجتماعي .

البعد الثاني : تصنيف الأدوات والوسائل في ضوء طريقة التقويم .

ويضم هذا البعد ثلاث فئات من الأدوات هي : أدوات القياس^٨ وسائل التقرير الذاتي^٩ فئات الملاحظة .

أ — أدوات القياس : وتعتبر الاختبارات التحصيلية^{١٠} واختبارات الذكاء والقدرات المعرفية المختلفة (مثل اختبارات القدرة اللفوية^{١١} والقدرة الرياضية الحسابية^{١٢} من أشهر أدوات القياس^{١٣} وتصنف في ضوء مجموعة من الأبعاد الفرعية كالآتي :

١ — الاختبارات المقننة : Standard Tests .

ويقوم بإعداد هذا النوع من الاختبارات مجموعة من الخبراء والمختصين في مجالات محددة . والاختبار المقنن له تعليمات محددة لتطبيقه وتصحيحه^{١٤} ويتكون من عدد محدود من الوحدات أو الأجزاء^{١٥} وتطبق على عينات مماثلة للمجتمع الأصلي الذي قصد أن يطبق الاختبار عليه بفرض تحديد معايير له^{١٦} وتتيح طريقة تطبيق الاختبار ومحتواه تطبيق نفس الاختبار على أفراد في أماكن وأوقات مختلفة^{١٧} وهذا يمكن مقارنته درجة فرد ما في اختبار مقنن بدرجات أفراد آخرين أخذوا نفس الاختبار^{١٨} وعادة ما تكون المعايير لاختبار ما مقنن هي متوسطات درجات عينة التقنين (إبراهيم سلامه^{١٩} ١٩٨٠) .

٢ — الاختبارات الصفية :

وهي نوع الاختبارات التي يقوم المعلم بإعدادها^٢ وتصمم بهدف التطبيق على مجموعة من التلاميذ^٣ ولا تصلح للتطبيق مع المجموعات الأخرى من التلاميذ^٣ وبالتالي فهي لا تصلح للمقارنة بين المجموعات المختلفة من التلاميذ^٣ ولكن فقط يمكن مقارنته التلميذ بنفسه عبر مرات التطبيق^٣ أو مقارنته درجات التلميذ بدرجات التلاميذ الآخرين في المجموعة التي ينتمي إليها .

٣ — الاختبارات الموضوعية :

وهي الاختبارات التي تتحدد فيها درجة الإجابة على السؤال مسبقا^٣ بحيث يتفق المصححون على الدرجة التي توضع لكل سؤال وبالتالي تتميز بدرجة عالية من موضوعية التصحيح^٣ ومن أهم صعوباتها ، أنها تتطلب جهدا كبيرا في إعدادها بالصورة المناسبة .

٤ — الاختبارات المقالية :

وهي نوع الاختبارات التي تسمح للمفحوص بالتعبير عن أفكاره وتشكيل استجاباته في ضوء المثبرات (الأمثلة) التي تقدم له^٣ ومن أهم صعوبات هذا النوع من الأسئلة تشعب الدرجة التي يحصل عليها التلميذ بذاتية المصحح ، إلى جانب صعوبة التصحيح^٣ والجهد الكبير الذي يبذل فيه .

٥ — الاختبارات مرجعية المعيار :

وهي الاختبارات التي تشتمل على عينة من الأهداف والسلوك والمحتوى الذي تم تدريسه ، ويتم الحكم على أداء الطالب في ضوء معيار أداء المجموعة التي ينتمي إليها ، وبالتالي تحديد الوضع النسبي للطالب بالنسبة لأفراد مجموعته .

٦ — الاختبارات مرجعية المحك :

وهي الاختبارات التي تشتمل على كل ما تم تدريسه من أهداف وسلوك ومحتوى^٢ ويتم الحكم على مستوى أداء الطالب في ضوء محك معين مثل محك الإتقان^٣ وفي هذه الحالة يكون مستوى الأداء المطلوب (المحك) محدداً وموصوفاً بوضوح^٤ حيث ستخدم كمراجع في مقابل درجات التلاميذ .

فإذا كانت درجات الاختبارات مرجعية المعيار تستخدم للمقارنة بين أداء الطالب في الاختبار مع أداء بقية الطلاب^٥ فهي تجيب على السؤال التالي : ما موقع الطالب بين مواقع بقية الطلاب ؟ أما درجات الاختبارات مرجعية المحك فتخبرنا : ما الذي يستطيع الطالب أن يؤديه^٦ وما درجة جودة أدائه بالمقارنة مع نموذج الأداء الموضوع ؟ .

فعندما نقول : أن الطالب " أحمد " ترتيبه الطالب بالنسبة لباقي الطلاب في فصله^٧ فإن هذا يعني مقارنة معيارية المرجع^٨ ولكن عندما نقول أن " أحمد " يستطيع أن يعد من الرقم (١) حتى الرقم (١٠٠) بدون أخطاء^٩ أو أن " عمر " يستطيع تذكر قائمه مفردات تحتوي على (٣٠) كلمة إنجليزية^{١٠} فهذا يعني أن الاختبار محكي المرجع .

وتشتمل أدوات القياس أيضا على اختبارات القدرة العقلية والتي يمكن تصنيفها إلى مجموعات متعددة على النحو التالي :

١ — الاختبارات الفردية :

وتطبق على مفحوص واحد ، وتحتاج إلى فاحص لديه خبرة وعلى درجة عالية من التدريب ، والكفاءة ، حيث أنها تعتبر مقابلة كLINIكية يسجل فيها الفحص كل ما يلاحظه من انفعالات تبدو على المفحوص ، أما أهم صعوباتها فتتمثل في صعوبة التحقق من المعاملات العلمية بسبب صعوبة تطبيق الاختبارات الفردية على عدد كبير من الأفراد في نفس الوقت وفي نفس الجلسة .

٢ — الاختبارات الجماعية :

ويتم تطبيقها على مجموعة من الأفراد في نفس الوقت ، ولا تحتاج إلى فاحص متخصص عند التطبيق ، ويتميز بمستوى عال من التقين ، حيث يمكن التحقق من المعاملات العلمية لها على أعداد كبيرة ، إلا أن أهم صعوبتها تظهر في عدم التجاوب مع استفسارات وانفعالات المفحوصين بطريقة فعالة .

٣ — الاختبارات اللفظية :

وتعرض على المفحوصين في شكل لفظي ، كما تتطلب استجابات لفظية من جانب المفحوصين أيضا ، وتعتبر أكثر أنواع الاختبارات شيوعا واستخداما حيث تشتمل على اختبارات التحصيل والذكاء واختبارات القدرات والاستعدادات عليها إلى جانب اختبارات الشخصية والمقاييس الاجتماعية ، ومن أهم عيوبها أنها ترتبط غالبا بثقافة معينة وتحتاج إلى جهد كبير في تقنياتها حتى يمكن تعميمها على ثقافات أخرى ، إلى جانب عدم ملائمتها للتطبيق على الأميين وصغار السن .

٤ — الاختبارات غير اللفظية :

وتتطلب الاستجابة الملائمة الصحيحة من جانب المفحوص على الأشكال التي تعرض عليه ، ويتميز هذا النوع من الاختبارات بقابليتها للتطبيق على الثقافات المختلفة ، كما أنها سهلة التطبيق على الصغار والأميين ، ومن أهم صعوبتها أنها تحتاج إلى جهد كبير ، وتكلفة أعلى من الاختبارات اللفظية .

٥ — الاختبارات الأدائية أو العملية .

- وتطلب استخدام الفاحص للمهارات في الأداء على الأدوات والأجهزة مثل عمليات الفك والتركيب ، وتحتاج دقة وتأزر وسرعة وغيرها من النواحي المهارية (النفس حركية) ومن أمثلة هذه الاختبارات الأداء على الأجهزة العملية ، كما تدخل ضمنها الأداءات الحركية في الأنشطة الرياضية باستخدام الأجهزة مثل : (كرة القدم ، كرة السلة ، وأجهزة الجمباز المختلفة)

ب — وسائل التقرير الذاتي :

وتعتبر من أساليب الاستبطان من حيث أنها تتطلب أن يعبر المفحوص عن ما يعتقد عن نفسه أو ما يدور داخله تجاه موضوع معين أو أشياء معينة ، فهي تعتمد على وصف الفرد لنفسه لا على تقييم الآخرين له ، ومن أمثلتها المقابلة ، السير الذاتية ، الاستبيانات ، مقاييس الميول ، قوائم التقرير الذاتي ، اختبارات الشخصية .

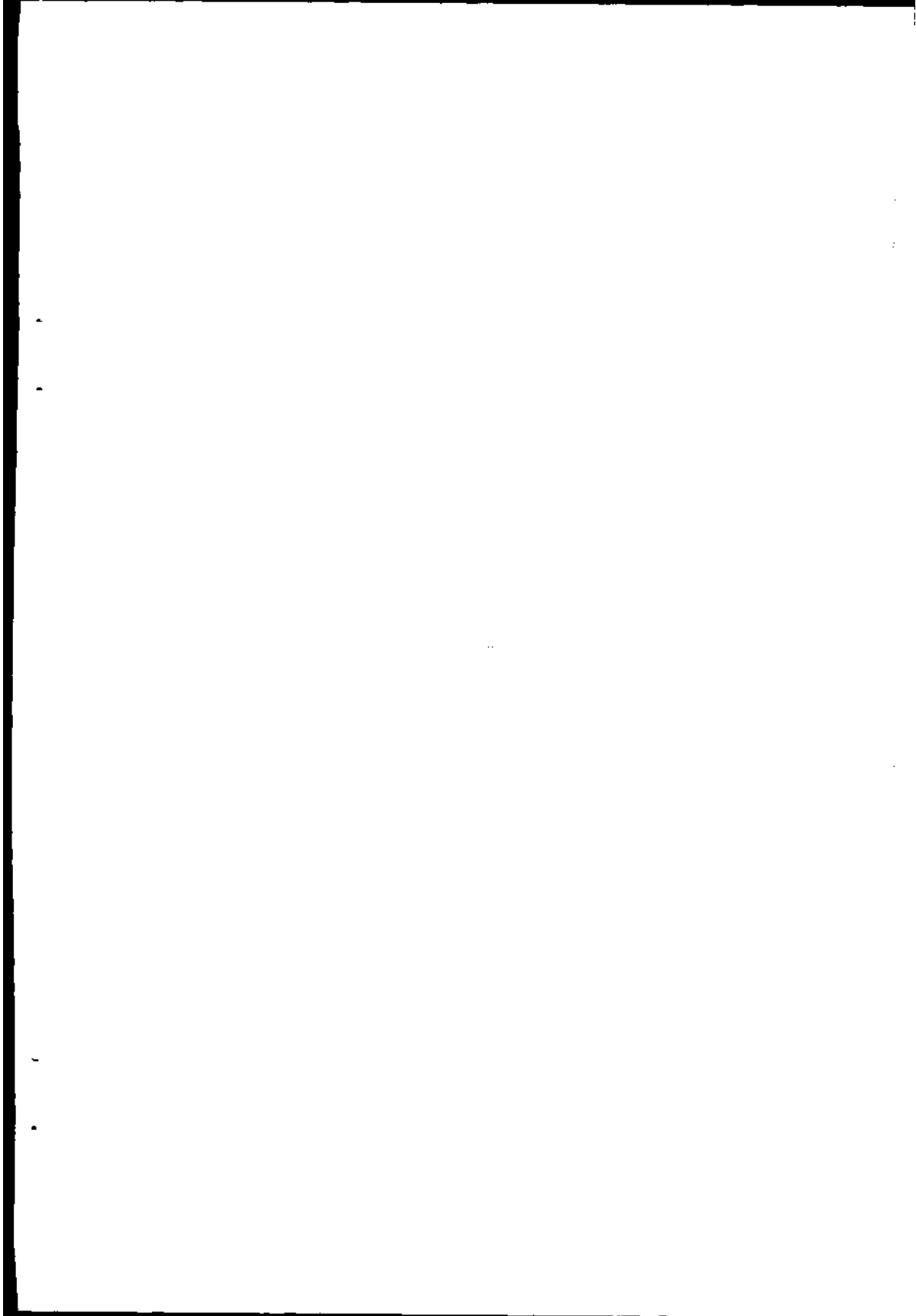
ج — فنيات الملاحظة :

الملاحظة هي عبارة مشاهدة وتتبع وتأمل ، ورصد لظاهرة من الظواهر أو السلوك لفرد أو مجموعة من الأفراد ، ثم تسجيل ما يتم ملاحظته في قوائم خاصة أعدت لأغراض الملاحظة ، وتعتبر الملاحظة من أدوات جمع المعلومات والبيانات العلمية الهامة ، حيث أنها تتيح الفرصة لتسجيل ما يشاهده الفاحص بالفعل ، وبالتالي تتميز بدرجة عالية من الصدق عن وسائل التقرير الذاتي .

الفصل الثالث

الاختبارات النفسية

- مفهوم الاختبار
- المعايير
- المستوي
- المحك
- الفروق بين الاختبار والقياس
- وظائف الاختبارات
- شروط الاختبار الجيد



الفصل الثالث

الاختبارات النفسية

مفهوم الاختبارات .

تعتبر الاختبارات من أهم أدوات جمع المعلومات والبيانات عن الأفراد في كافة النواحي العقلية أو المهارية وتعتبر مصدر هاماً من مصادر اتخاذ القرار ويعرف براون Brown الاختبار بأنه : " إجراء منظم لقياس عينة من السلوك " ويركز هذا التعريف على ما يشتمل عليه الاختبار من إجراءات يجب اتباعها كما يحدد أن القياس يشتمل على عينة من السلوك وبالتالي يجب توافر شروط الاختبار أو الانتقاء الجيد للعينة مثل أن تكون العينة ممثلة للمجتمع الأصلي تمثيلاً جيداً يشتمل على جميع التباينات الموجودة في المجتمع الأصلي فعندما نخبر السلوك العدوان لعينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية يجب أن تشمل العينة جميع التباينات الموجودة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية مثل الجنس (بنين وبنات) والمستوى التحصيلي (متفوقين ومتوسطين وضعاف تحصيلياً) والبيئة (تلاميذ من الريف والحضر) والمستوى الاقتصادي والاجتماعي^٢ والسنوات الدراسية المختلفة وغيرها من الخصائص الموجودة في المجتمع الأصلي . كما يعرف الاختبار النفسي بأنه " موقف تجريبي محدد^٣ يهيئ الظروف لإحداث مشيرات معينة للسلوك . ويقاس هذا السلوك بمقارنته الإحصائية بسلوك الأفراد الآخرين الذين يخضعون لنفس الموقف التجريبي السابق . وهو يهدف إلى تصنيف الأفراد تصنيفاً رقمياً أو صفياً (فؤاد البهي السيد^٢ ٢٠٠٠) .

ويتضمن التعريف السابق ثلاث مفاهيم (الموقف التجريبي) والذي يعني أن الاختبار يجب أن يتم في ظروف محددة مقننة تتوافر فيها شروط الضبط للمتغيرات المؤثرة^٣ و المفهوم الثاني (

تسجيل السلوك) والذي يشير إلى أن عملية الاختبار تتضمن تسجيل البيانات التي نحصل عليها عند إجراء الاختبار بشرط أن تتضمن عملية التسجيل الدقة في جمع البيانات التي يتم تسجيلها ' والمفهوم الثالث (التحليل الإحصائي للبيانات التي تم جمعها عن الظاهرة التي يتم اختبارها) وتهدف عملية التحليل الإحصائي إلى تبسيط ووصف البيانات في شكل جداول إحصائية أو رسوم بيانية تسهل فهمها ويمكن من خلالها إجراء المقارنات المختلفة وتحديد اتجاهات العلاقات أو الفروق بين المتغيرات التي يتم اختبارها . أو ترتيب الأفراد وفقا لنتائج الاختبار .

كما يعرف " كرونباك " Croback (١٩٦٦) الاختبار بأنه " طريقة منظمة للمقارنة بين سلوك فردين أو أكثر " ويركز هذا التعريف على المقارنة بين سلوك الأفراد والتي تحدد درجة بعد أو قرب درجة الفرد عن فرد أو أفراد آخرين في سمة من السمات الجسمية أو النفسية أو المعرفية

وتعرف " أنستازي " Anastasi (١٩٩٠) الاختبار على أنه " موضوعي مقنن لعينة من السلوك " ويركز هذا التعريف على موضوعية الاختبار بحيث يتضمن إتقان المصححون في تقدير الدرجات وعملية التصحيح ' ويهتم التعريف أيضا بأن الاختبار يتضمن قياس عينة من السلوك المراد قياسه ' فعلى سبيل المثال ' يتضمن الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات عينة مما درسه التلميذ خلال الفصل أو العام الدراسي ' ولكن يشترط هنا أن تكون العينة التي تستخدم عينة جيدة الانتقاء مما درسه التلميذ ' يتشابه هذا الإجراء مع ما يجريه الطبيب عندما يختبر عينه من دم المريض ' فإن العينة والتي قد لا تزيد عن (١ سم دم) تمثل كل محتويات الدم من كرات الدم الحمراء والبيضاء ' والبلازما والصفائح الدموية ...

أما " فؤاد أبو حطب " (١٩٩٦) فقد وضع تعريف للاختبار يتميز بالدقة والشمولية عن التعاريف السابقة ' فيشير إلى أن الاختبار النفسي هو " طريقة منظمة للمقارنة بين الأفراد " أو داخل الفرد الواحد في السلوك أو عينة منه في ضوء معيار أو مستوى أو محك .

ويركز تعريف " فؤاد أبو حطب " على أن الاختبار هو طريقة منظمة والذي يشير إلى أن للاختبار إجراءات يجب مراعاتها " وفتيات يجب اتباعها للحصول على البيانات المطلوبة من تطبيقه " كما يتضمن التعريف أيضا أن للاختبار وظيفة المقارنة بين الأفراد في سمه من السمات " أو المقارنة داخل الفرد الواحد في مجموعة من السمات " والبيانات التي نحصل عليها من تطبيق الاختبار هي لسلوك الفرد في مواقف معينة أو لعينة من السلوك .

كما يتضمن التعريف ثلاثة مفاهيم يتم المقارنة بين الأفراد أو داخل الفرد في ضوءها وهي :
المعيار " المستوى " انحك . ويمكن توضيح تلك المفاهيم " وكيفية المقارنة على أساسها كما يلي :
(فؤاد أبو حطب " سيد عثمان " (١٩٨٧) .

١ — المعايير Norms

هو أساس للمقارنة بين أداء مجموعة من الأفراد في ضوء أدائهم الفعلي " فعلى سبيل المثال :
المقارنة بين أداء تلميذ أو أداء زملائه في ضوء المتوسط الحسابي الذي نحصل عليه من تطبيق اختبار ما . فإذا كانت درجة التلميذ (س) هي (٧) والمتوسط الحسابي لأداء المجموعة هو (٥) فإننا نحكم على أداء التلميذ بأنه أعلى من المتوسط بمقدار درجتين " أما التلميذ (ص) الذي حصل على (٣ درجات) في نفس الاختبار فإننا نحكم على أدائه بأنه أقل من المتوسط بمقدار درجتين " فالمتوسط الحسابي في هذه الحالة هو المعيار الذي نحكم في ضوءه على أداء الأفراد " وتحديد الوضع النسبي لكل فرد بالنسبة لباقي الأفراد . يأخذ المعيار الصيغة الكمية .

٢ — المستوى Standard

يتشابه المستوى مع المعيار في أنه أساس داخلي للحكم " أي أن المقارنة تتم في ضوء أداء المجموعة ولكنه يختلف معه في أنه قد يأخذ الصيغة الكمية أو الكيفية " كما أنه يتحدد في ضوء ما يجب أن يكون الأداء وليس

على ما هو عليه بالفعل ' ومن أمثلته ما يتم من مقارنة درجات الطلاب بالنهايات الصغرى والعظمى (أبو حطب ' ١٩٨٧ ص ٢٣) .
ومن أمثلة المستويات نظام التقديرات المعمول به ' والذي يتم من خلال مقارنة الدرجات التي يحصل عليها الطالب في ضوء مستويات كمية أو كيفية .
كما يمكن أن تتم المقارنة في ضوء مستوى الإتقان كمحك للحكم على أداء الطالب ' فعلى سبيل المثال ' يمكن تحديد ٩٠% من الأهداف كمحك للإتقان (مستوى) فإذا استطاع الطالب أن يحقق هذه النسبة يمكن القول بأنه وصل إلى مستوى الإتقان

٣ — الخك Criterion

هو أساس خارجي للحكم على الأداء ' وقد يأخذ الصيغة الكمية أو الكيفية ' فعلى سبيل المثال : يمكن مقارنة ما ينتجه طالب كلية الهندسة بجودة ما ينتج في الورشة أو المصنع ' فالنتائج في المصنع هو الخك الذي يمكن أن نقارن به أداء طالب الهندسة .

الفروق بين القياس والاختبار .

سبق أن حددنا مفهوم القياس بأنه " أداة " الهدف من استخدامها الوصف الكمي للظواهر سواء نفسية أو تربوية أو اجتماعية ، فالقياس يهدف إلى تحديد كمية أو حجم ما يوجد في الشيء أو الشخص من سمة أو خاصية ' فإذا أردنا تحديد عدد السنتمرات الموجودة في طول الشخص فإننا نستخدم المتر لقياس الطول ' وإذا رغبت في تحديد كمية الذكاء التي يمتلكها الشخص ' فإننا نستخدم أحد مقاييس الذكاء لوصف كمية الذكاء التي يمتلكها هذا الشخص ' إذا كان ما سبق هو إجراء لعملية القياس . فما هو الفرق بين مفهومي القياس ' والاختبار ؟ .
يمكن تحديد الفروق بين المصطلحين ' القياس Measurement والاختبار test على النحو التالي :

١ — أن القياس يهدف إلى تحديد الوصف الكمي للظاهرة^٢ ويتوقف عند هذا الحد^٣ أما الاختبار فإنه يتجاوز هذا الحد إلى استخدام ما نحصل عليه من بيانات رقمية في إجراء المقارنات بين الأفراد^٤ أو داخل الفرد نفسه ، فإذا تحول اهتمامنا من مجرد تحديد كمية الصفة أو الخاصية إلى تحديد الفروق الفردية ، فإن المقياس في هذه الحالة يتحول إلى اختبار .

٢ — من ناحية أخرى ليست جميع الاختبارات هي مقاييس^٥ ففي بعض الحالات التي يجري فيها الفاحص اختبارا لتحديد ووصفا كمية حاله مفحوص (كما هو الحال في اختبار قدرة المفحوص على تحمل الإحباطات) فإن هذه الحالة ترتبط فقط بمفهوم الاختبار حيث لا يتطلب هذا الوصف الكيفي استخدام المقاييس الرقمية .

٣ — عندما نهدف إلى تحديد الكفاءة من خلال قياس القدرة على أداء مهمة أو عمل له أهمية في ذاتها مثل إعداد برامج الكمبيوتر أو إصلاح الخلل في ماكينة طائرة^٦ فإن في هذه الحالة يستخدم مصطلح " الاختبار " (فؤاد أبو حطب^٧ ١٩٨٧ ص ٣٤) .

٤ — مصطلح " القياس " أكثر عمومية من مصطلح " الاختبار " لأنه يستخدم في جميع البحوث النفسية والتربوية بهدف الحصول على أوصاف كمية^٨ كما يستخدم كل من مصطلح " مقياس " و مصطلح " اختبار " على نحو تبادلي كل منهما مكان الآخر على حد سواء في الحالات التي لا يعبر فيها عن مقدار أو كم الصفة المقيسة بأي وحدات فيزيائية (الستيمتر^٩ الجرام ... وغيرها) وفي الحالات التي يتم فيها الاهتمام بتحديد ما استطاع التلميذ تحصيله في المواد الدراسية^{١٠} يطلق على الإجراء في هذه الحالة ، مقياس تحصيل أو اختبار تحصيل دراسي^{١١} فإنه يمكننا استخدام المصطلحين على نحو تبادلي (على ماهر^{١٢} ٢٠٠٣ ص ١٣١) .

وظائف الاختبارات :

الوظيفة الرئيسية للاختبارات هي جمع البيانات والمعلومات عن الأشخاص بغرض المساعدة في

اتخاذ القرارات إلا أن هناك مجموعة من الوظائف الهامة للاختبار والمتعلقة باتخاذ القرارات هي :

١ — الاختيار التعليمي والمهني : فبناء على بيانات الاختبارات النفسية أو التحصيلية يتم اختيار العناصر البشرية التي يمكن أن تنبأ من بيانات الاختبار بالتجّاح التعليمي أو المهني (غالباً ما يتم اختيار طلاب الكليات العسكرية أو الكليات المتخصصة التي تتطلب قدرات عقلية ونفسية معينة بناء على بيانات اختبارات القبول التي يتعرض لها الطالب عند التقدم للتحاق بالكلية)

٢ — تحديد المستوى : بناء على بيانات الاختبارات يمكن تصنيف الأفراد إلى مستويات مختلفة (عالي متوسط منخفض) أو (متفوقين متوسطين ضعاف) وهذا التصنيف يفيد في عمليات الترجية إلى ما يناسب كل مستوى من دراسات أو مهن كما يمكن وضع التلاميذ في فصول أو مدارس وفقاً لمستوى كل منهم (فصول المتفوقين أو فصول العاديين من التلاميذ) .

٣ — الانتقال إلى الصفوف الأعلى أو التخرج : يتم النقل إلى الصفوف الدراسية الأعلى أو التخرج بناء على بيانات الاختبارات

٤ — تحديد الكفاءة : تعبر بيانات الاختبارات عن مدى تمتع الشخص بالكفاءة أو التفوق في مجال من المجالات المتخصصة (مثل اختبارات القدرات المتخصصة كالقدرة الموسيقية أو القدرات الهندسية أو الفنية فالدرجات العالية على هذه الاختبارات تعبر عن قدرة عالية أو كفاءة في هذا المجال)

٥ — التشخيص : تكشف عمليات الفحص الدقيق لبيانات الاختبارات عن نقاط القوة والضعف في الكثير من الجوانب المتعلقة بما يقيسه الاختبار فعلى سبيل المثال قد تكشف بيانات الاختبارات

حصولية عن نقاط القوة والضعف في طريقة التدريس المستخدمة أو في جوانب المقرر الدراسي أو لأساليب المستخدمة في تقويم التلاميذ أو في استخدام الوسائل التعليمية .

شروط الاختبار الجيد .

حتى يمكن توافر شرط الثقة في البيانات التي نحصل عليها من تطبيق الاختبارات نفسية والتربوية ' وحتى يمكن الثقة والاعتماد على هذه البيانات في كل ما يتخذ من قرارات يجب توافر شروط علمية هامة هي : الثبات ' الصدق ' الموضوعية :

الفصل الرابع

ثبات الاختبارات

- مفهوم الثبات
- المعادلة الأساسية لنظرية الاختبارات
- الدرجة الحقيقية
- الدرجة الخطأ
- خصائص معامل الثبات
- تفسير معامل الثبات
- طرق تقدير ثبات الاختبار
 - طريقة إعادة التطبيق
 - طريقة الصور المتكافئة
 - طريقة التجزئة النصفية
 - طريقة ثبات المصححين
- المقارنة بين طرق حساب الثبات
- العوامل المؤثرة في الثبات

—

—

الفصل الثالث

ثبات الاختبارات

Reliability مفهوم الثبات

يعبر مفهوم الثبات عن مدى تماسك بنية الاختبار^١ كما يعبر أيضا عن دقة الاختبار فيما يزودنا به من بيانات عن الظاهرة التي تقاس^٢ كما يعبر عن مدى الاتساق فيما يزودنا به من بيانات ومعلومات^٣ فثبات الاختبار يعبر عن علاقة الاختبار بنفسه والتي يمكن تقديرها بإعادة تطبيق نفس الاختبار على نفس العينة أو باستخدام اختبارات متكافئة معه .

وعندما نعد الاختبار ونطبقه على عينة من الأفراد على أنه أداة لقياس سمة معينة نريد قياسها . فإذا كانت درجة الشخص تمثل تمثيلا صحيحا مقدار السمة فيه^٤ فإن هذه الدرجة للسمة وحدها وليست ناتجة لعوامل أو متغيرات أخرى^٥ وفي هذه الحالة يكون القياس ثابتا . وعلى العكس من ذلك فإن الدرجة التي نحصل عليها قد تكون متأثرة وناتجة عن عوامل أخرى بخلاف السمة التي نهدف إلى قياسها (على سبيل المثال : إذا أعيد تطبيق نفس الاختبار على نفس العينة فقد نحصل في التطبيق الثاني على درجات متباينة مع التطبيق الأول^٦ وربما يرجع الاختلاف في درجات التطبيق الثاني إلى عوامل لا يهدف المقياس إلى قياس أثرها مثل اختلاف زمن الاختبار بين مرتي التطبيق^٧ أو اختلاف التعليمات أو التغير الذي قد يطرأ على حالة المفحوص نفسه مثل الحالة الصحية أو الحالة الانفعالية أو الاختلاف في درجة التركيز بسبب عوامل داخلية أو خارجية^٨ أو قد ترجع إلى حالة المصحح نفسه) . ويطلق على هذه الحالات " أخطاء القياس " أو " تباين الخطأ " والتي تعبر عن أن الدرجة التي نحصل عليها من تطبيق الاختبار لا تعبر بصورة دقيقة عن مقدار السمة الموجودة لدى الشخص والتي يهدف المقياس إلى تحديدها ولكنها تشبعت ببعض العوامل الخارجة عن أهداف الاختبار .

ويصف بعض العلماء (أحمد عودة^٩ ١٩٩٣) أخطاء القياس إلى نوعين أساسيين من الأخطاء المؤثرة وهي :

١ — الأخطاء المنتظمة أو المستقرة :

وهي نوع من الأخطاء لا تؤثر تأثيرا واضحا في ثبات الاختبار أو اتساقه مع نفسه
٢ مثال لهذا النوع من أخطاء القياس : إذا قام معلم الرياضيات بتصميم اختبار في
الرياضيات إلا أن أسئلة الاختبار تشيبت باللغة العربية الفصحى^٣ لذا فإن الاختبار في هذه
الحالة يتأثر بقدرة الطالب على فهم اللغة بالإضافة إلى قياس التحصيل في الرياضيات ونظرا لتأثر
درجة الطلاب بهذا العامل^٤ وإذا أعطي الطلاب نفس الاختبار مرة ثانية فإن عامل الفهم اللغوي
سوف يؤثر في درجات الطلاب على الاختبار بالطريقة نفسها كما حدث في التطبيق الأول^٥
وبعبارة أخرى فإن التباين بين درجات الطلاب في التطبيقين واحد . ومثال آخر على هذا النوع
من الأخطاء : إذا بدأت الاختبار في الساعة الثانية وعشر دقائق — حسب ساعتك أنت —
فسوف تنهي الامتحان الذي زمنه ساعتان في الرابعة وعشر دقائق ، وبالتالي إذا بدأ شخص آخر
نفس الامتحان لمجموعة أخرى من التلاميذ وساعته تشير إلى الثانية تماما ، فسوف ينهي الامتحان في
الساعة الرابعة تماما ، وعلى ذلك فإن الفروق في ضبط الساعات لن يؤثر على زمن الاختبار نفسه
، فهو ساعتان في جميع الأحوال وبالتالي لن يؤثر ذلك في درجات الطلاب . نفس المثال نجده
عندما يستقل عدد كبير من الركاب نفس القطار من نفس المحطة ، نجد أن هناك اختلافا كبيرا
في ضبط ساعاتهم اليدوية ، إلا أن هذا لا يعني أن كل منهم يستغرق زمنا مختلفا داخل
القطار عندما يصلون إلى نفس المحطة ، وبالتالي فإن التباين الموجود بين ضبط الساعات لم يؤثر
على ثبات الزمن المستغرق .

ومما سبق يتضح أن الأخطاء المنتظمة الثابتة لا تسبب تغيرات عشوائية في درجات الاختبار أي أنها
لا تؤثر في ثبات الاختبار . فإضافة عدد ثابت أو حذف عدد ثابت إلى درجات الاختبار لن يؤثر
على درجات الاختبار ، ومن وجهه النظر الإحصائية ، فإن الأخطاء الثابتة لا تؤثر في ثبات
درجات الاختبار .

٢ — الأخطاء غير المنتظمة أو العشوائية :

وهذا النوع من الأخطاء لها تأثير واضح على ثبات الاختبارات^٢ فهي تسبب تغيراً في درجات الاختبارات من وقت لآخر ومن طالب إلى آخر بطريقة عشوائية غير معروفة وإلى درجة غير معروفة . ومن أمثلة هذا النوع من الأخطاء ما يتعرض له الطالب من إزعاج أثناء تطبيق الاختبار مما يؤثر على تركيزه وانتباهه أثناء الأداء^٣ أو الاختلاف في زمن الاختبار بين التطبيقات المختلفة^٤ ومن أمثلة هذا النوع من الخطأ ما يرجع إلى موضوعية التصحيح وحالة المصحح من وقت إلى آخر .

المعادلة الأساسية لنظرية الاختبار .

تكون المعادلة الأساسية لنظرية الاختبار الكلاسيكية من ثلاثة مكونات هي : الدرجة الكلية (وهي الدرجة التي نحصل عليها من تطبيق الاختبار وتضمن الدرجة الحقيقية والدرجة الخطأ)^٥ والدرجة الخطأ (وهي الدرجة التي تأثرت بالتغيرات غير المرتبطة بالهدف من الاختبار والتي تعلقت بأخطاء القياس)^٦ والدرجة الحقيقية (وهي تعبر عن كمية السمة الموجودة لدى الشخص والذي يهدف المقياس إلى تحديدها وقياسها)^٧ ويختلف الأفراد في درجاتهم الحقيقية وذلك نظراً لاختلاف ما يمتلكه كل منهم من سمات أو قدرات كالذكاء أو التحصيل أو التفكير أو الاتجاهات ... إلخ لذلك فهي تعبر عن التباينات الحقيقية الموجودة لدى الأفراد) . والمكونات الثلاث تشكل درجة الشخص على الاختبار حيث أن:

$$ك = ق + خ$$

وفي المعادلة السابقة .

$$ك = \text{الدرجة التي حصل عليها الفرد في الاختبار}$$

$$خ = \text{الدرجة الخطأ للفرد في الاختبار}$$

$$ق = \text{الدرجة الحقيقية للفرد في الاختبار}$$

وتعدل المعادلة السابقة على أن الدرجة الكلية للشخص في الاختبار تتكون من جزأين : الجزء الأول الدرجة الحقيقية ^٣ والجزء الثاني أخطاء القياس .

الدرجة الحقيقية للاختبار :

تعبر الدرجة الحقيقية للاختبار عن القدرات أو السمات الحقيقية الموجودة لدى الشخص ^٣ ويرى بعض العلماء (أحمد عودة ^٣ ١٩٩٣) أن مفهوم الدرجة الحقيقية هي مفهوم افتراضي لذلك يطلق عليها أحيانا " الدرجة الملاحظة " وذلك يرجع إلى أننا لا نتوقع على الإطلاق أن لا تتأثر الدرجة بحالة الشخص أو الظروف المحيطة به أثناء أداء الاختبار والدليل على ذلك أننا إذا طبقنا الاختبار على نفس الشخص عدد كبير من المرات فسوف نحصل على عدد كبير من الدرجات ^٣ وإذا حسبنا المتوسط الحسابي للدرجات التي حصلنا عليها فإنها تعبر عن قيمة متوقعة للدرجات التي يمكن أن يحصل عليها الطالب إذا ما طبقنا عليه نفس الاختبار .

مثال : إذا طبقنا اختبارا في القدرة الرياضية العددية على طالب لعدد (١٠) مرات وحصلنا على الدرجات التالية :

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	مسلسل
٩٧	٩٤	٨٥	٨٨	٩٢	٩٠	٨٩	٨٥	٩٥	٨٧	الدرجات

وبحساب المتوسط الحسابي لدرجات الاختبار السابقة فإننا نحصل على ($90,2 = \bar{m}$)
وتعدل القيمة السابقة للمتوسط الحسابي لدرجات الاختبار على أننا نتوقع أن يحصل الطالب على درجات تتراوح حول ($90,2$) إذا ما أعيد تطبيق نفس الاختبار عليه عددا آخر من المرات .
ويمكن تحديد أهم خصائص الدرجة الحقيقية للاختبار على النحو التالي :
أ - أن لكل شخص درجته حقيقية مختلفة في الاختبارات المختلفة .

ب — الأشخاص المختلفون سوف تكون لهم درجات حقيقية مختلفة (فلكل شخص درجته الحقيقية الخاصة به) ويرجع ذلك إلى الاختلاف في السمات والقدرات الموجودة لدى الناس . وتوجد تباينات في الدرجات الحقيقية بقدر ما يوجد بين الناس من اختلافات في السمات .
ج — الدرجات الحقيقية للشخص في الاختبار ثابتة نسبياً^٢ فكمية السمات الموجودة داخل الشخص ثابتة نسبياً .

الدرجة الخطأ :

الدرجة الخطأ مصدرها المتغيرات العشوائية التي لا ترتبط بالمتغيرات الأساسية التي يهدف إليها الاختبار^٣ فهي تحدث نتيجة عوامل الصدفة والتخمين^٤ وغيرها من العوامل التي تسهم في الحصول على درجات لا تعبر عن كمية السمة الموجودة لدى الشخص . والخطأ الذي يضيف درجات زائفة إلى الدرجات الكلية للطلب يسمى " الخطأ الموجب " حيث يسهم في تضخم درجات الطالب بشكل غير حقيقي ، أما الدرجات التي تسلب من الطالب نتيجة لتعرضه لمتغيرات خطأ و تكون في غير صالحة فتسمى " الخطأ السالب " .

وتبين نظرية الثبات أن مفهوم " ثبات الاختبار " هو خاصية مجموعة من درجات الاختبار وليس خاصية درجة شخص واحد فقط . ولما كان الهدف الأساسي لأي اختبار هو دراسة الفروق الفردية بين الطلاب ، والمصطلح الإحصائي الذي يستخدم لتبيان حجم الفروق بين الدرجات هو " التباين " أو (ع ٢) إلا أن المعادلة الأساسية لنظرية الثبات يمكن صياغتها على النحو التالي :

$$\sigma^2 = \sigma^2_{\text{ع}} + \sigma^2_{\text{خ}}$$

وتشير المعادلة إلى أن تباين درجات الاختبار الملاحظة أو التباين الكلي للاختبار (م٢ع) والذي يتألف من جزأين هما : الجزء الأول هو تباين الدرجة الحقيقية (ع٢ق) ، والجزء الآخر هو تباين الخطأ (ع٢خ)

إذا الفروق بين درجات الاختبار إذا ما طبق على مجموعة من المفحوصين يتضمن الفروق الحقيقية ، والفروق التي تعزى إلى أخطاء القياس ، وبما أنه يفترض أن الدرجة الحقيقية للأفراد ثابتة ، أي لا تتغير عند إعادة تطبيق نفس الاختبار ، فإن تباينها الذي يدل على الفروق الحقيقية بين مجموعة المفحوصين تباين ثابت .

وعلى أساس ما سبق عرف علماء القياس مفهوم الثبات بأنه : النسبة بين تباين الدرجة الحقيقية إلى التباين الكلي .
ويمكن صياغة معادلة معامل الثبات على النحو التالي :

$$\text{رث ث} = \frac{\text{ع٢ق}}{\text{م٢ع}}$$

حيث أن :

$$\begin{aligned} \text{رث ث} &= \text{تعني ثبات الاختبار (معامل ثبات الاختبار)} \\ \text{ع٢ق} &= \text{التباين الحقيقي لدرجات الاختبار} \\ \text{م٢ع} &= \text{التباين الملاحظ لدرجات الاختبار} \end{aligned}$$

خصائص معامل الثبات .

يعرف معامل الثبات بأنه النسبة بين تباينين (التباين الحقيقي ، والتباين الملاحظ)
ومن المعادلة $م٢ع = ع٢ق + ع٢خ$ يتضح أنه إذا كان القياس خاليا كلية من الخطأ ، فلن
يكون هناك تباين خطأ . بمعنى أن ($ع٢خ = صفر$) وفي هذه الحالة سيكون التباين الذي نحصل
عليه هو التباين الحقيقي [حيث سيكون التباين الملاحظ = التباين الحقيقي]

$$\begin{array}{c} ع٢ق \\ \text{أي أن : رث ث} = \frac{\text{-----}}{م٢ع} = \text{صفر} \end{array}$$

ومما سبق يمكن تحديد خواص معامل الثبات على النحو التالي (سيع أبو لبده ' ١٩٧٩) :
١ — أن معامل الثبات هو نسبة بين تباينين ' لا يمكن أن يكون سالبا ' والحد الأدنى لمعامل الثبات
هو " صفر " والذي يعني الغياب الكلي للثبات . (أي أن الاختبار غير ثابت) .

٢ — يوجد دائما بعض التباين الخطأ ' لذا فإن التباين الحقيقي للدرجات ($ع٢ق$) يكون دائما
أقل من التباين الكلي للاختبار ($م٢ع$) ' لذلك فإن معامل الثبات لا يكون أكثر من (١) وحتى
في حالة الغياب الكامل لأخطاء القياس فإن قيمة معامل الثبات تكون (١) وهذا يعني أن الحد
الأعلى لمعامل الثبات " واحد صحيح " (وهي حالة من كمال التباين غير ممكنة التحقيق في القياس
النفسي والتربوي) .

٣ — الثبات مفهوم افتراضي (أي لا نستطيع قياسه بالضبط) ' فنحن نستطيع معرفة التباين
الملاحظ (التباين الكلي للاختبار) ولا نستطيع معرفة التباين الحقيقي ' أو تباين الخطأ . إلا أن

مفهوم الثبات له أهمية في فهم طبيعة خطأ القياس^١ والدرجات الحقيقية والتي تساعدنا في تطوير طرق عملية في إعداد الاختبارات فهي تفيد في :

— تقدير ثبات درجات الاختبارات النفسية والتربوية .

— تطوير الاختبارات كي تصبح أكثر ثباتا بضبط مصادر الأخطاء .

مصادر أخطاء القياس .

يمكن تحديد مصادر الأخطاء أو العوامل التي تسهم في " خطأ القياس " أو " الثباين الخطأ " إلى ما يأتي :

١ - عوامل ترجع إلى المفحوص نفسه .

ربما ترجع الدرجات الخطأ التي يحصل عليها المفحوص إلى عوامل خاصة به مثل : حالة الإرهاق التي يمر بها أثناء فترة الامتحانات والتي ترجع إلى عدم النوم لفترة كافية أو حالة الضغط النفسي والعصبي الذي قد يتعرض له بسبب عدم تنظيم أوقات المذاكرة أو نتيجة للضغوط الأسرية بضرورة الحصول على مجموع عال أو تقديرات مرتفعة^٢ كما يمكن أن ترجع إلى بعض الظروف الفسيولوجية والصحية التي قد تعترض الطالب أثناء الامتحانات مثل حالات إجهاد العينين أو بعض الأمراض الطارئة والتي تسبب في عدم قدرة الطالب على التركيز بشكل كاف لفهم الأسئلة أو الإجابة عليها . كما تلعب الظروف الاجتماعية والأسرية للطالب دورا في التأثير على أدائه في الامتحانات مثل المناخ الأسري والخلافات بين الوالدين المؤقتة أو المستمرة وبالتالي قد لا يحصل الطالب على قدر كاف من الرعاية والاهتمام .

ويعتبر ما يتعرض له بعض الطلاب من قلق الاختبارات عامل من العوامل السلبية التي تؤثر في السجلات إلى جانب عوامل أخرى مثل خيرة المفحوص بالاختبار أو دافعيه المفحوص للنجاح أو الإنجاز أو ما قد يصاب به من حالات الملل .

٢ - عوامل ترجع إلى الفاحص أو المصحح .

ربما يرجع التباين في درجات نفس الاختبار إلى عوامل خاصة بالفاحص نفسه مثل التشدد في التعليمات أو التساهل فيها^٢ أو الحالة المزاجية والانفعالية والصحية للمصحح أثناء عملية تصحيح الدرجات والتي يمكن أن تجعله غير دقيق في تقدير الدرجات (وخاصة في أنواع الاختبارات التي تتطلب تقديرا ذاتيا من جانب الفاحص كما في اختبارات المقال أو بعض مقاييس التفكير الإبداعي) .

٣ - عوامل ترجع إلى طبيعة الاختبار .

تلعب طبيعة الاختبار دورا هاما في التأثير على الدرجات التي يحصل عليها المفحوص مثل غموض تعليمات الاختبار وعدم بعض فقراته^٣ أو ما قد يحتويه الاختبار من فقرات تشجع على التخمين أكثر من التفكير أو عدم مناسبة الاختبار لطبيعة الطلاب الذي يطبق عليهم^٤ أو ما قد يعنيه من أسئلة تتطلب أكثر من فكرة وبالتالي قد يهتم بعض الطلاب بالتركيز في الإجابة على فكرة وإهمال الفكرة الأخرى .

٤ - عوامل ترجع إلى إدارة الاختبار .

يتضمن أي اختبار نفسي تعليمات تبين كيفية الإجابة على فقراته وعدم وضوح التعليمات تتسبب في أخطاء القياس^٥ كما أن الزمن غير المناسب وخاصة إذا كان قصيرا لا يعطي الفرصة للطلاب للإجابة بشكل وافي على الفقرات^٦ كما أن التشدد في المراقبة أو التساهل فيها من أسباب الخطأ حيث أن التشدد قد يؤدي إلى إرباك تفكير الطالب وعدم تركيزه في الإجابة أما التساهل قد يؤدي إلى إتاحة فرصة الغش لبعض الطلاب وبالتالي يحصلون على درجات ليس من جهدهم .

والبيئة المحيطة بمكان الاختبار تؤثر في أداء الطلاب بشكل مباشر مثل حالة الضوضاء الشديدة أو الإزعاج المستمر بالتعليمات^٧ أو حتى حالة الطقس مثل الحر الشديد أو البرد الشديد تؤدي إلى الاختبار في حالة غير مناسبة للتفكير والتركيز .

تفسير معامل الثبات :

يتم تفسير معامل الثبات الناتج في ضوء قيمة معامل الارتباط الناتج^٢ وقد سبق وأن أوضحنا أن أعلى قيمة يمكن أن يصل إليها معامل الثبات هي (١) وهي قيمة لا نصل إليها في أغلب الأحوال وخاصة على المستوى الإنساني^٣ وعلى هذا الأساس إذا حصلنا على معامل ثبات قيمته (٩٥) فإن هذا يعني أن ٩٥ من تباين درجات الاختبار هو تباين حقيقي^٤ وأن ما تبقى (٥) هو من نوع التباين الخطأ .

طرق تقدير ثبات الاختبارات .

الثبات هو خاصية مجموعة من درجات الاختبار لأشخاص وليس خاصية شخص واحد^٥ فأحد أهداف الاختبارات هو تحديد الفروق بين الأفراد في سمة أو مجموعة سمات^٦ وتوجد عوامل كثيرة جداً تختلف درجات الاختبار فيها^٧ ومن العوامل الأكثر شيوعاً والتي تتباين فيها درجات الاختبارات هي :

— الزمن :

يعتبر الزمن من العوامل الهامة التي يمكن أن تؤثر في درجات الاختبارات وتسهم في تباينها وخاصة عندما تجرى الاختبارات في أزمنة مختلفة فالنضج العقلي أو البدني أو الاجتماعي^٨ الخبرات المكتسبة^٩ اللفة بالاختبارات كلها عوامل تتم في زمن معين .

— المحتوى المراد قياسه:

حيث يكون الاختبار عينة من مجال معين^{١٠} ومن المرغوب فيه معرفة كيف تتسق درجات الاختبار من خلال عينات مختلفة من المحتوى المراد قياسه .

— فقرات الاختبار : يحتوى الاختبار على فقرات مختلفة يتم صيغتها بأشكال مختلفة (مثل الأسئلة الموضوعية والمقالية) قد تكون أسئلة صعبة جدا أو سهلة أو متوسطة , وكلها عوامل يمكن أن تؤثر في ثبات درجات للاختبار .

— تصحيح الاختبارات :

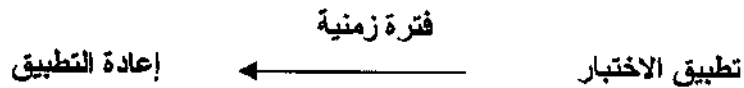
من العوامل التي تؤثر بشكل كبير في درجات الاختبارات هي طريقة التصحيح والتي قد ترجع إلى طريقة صياغة الأسئلة (موضوعية ، مقالية ، أو في شكل عبارات تقريرية) أو إلى المصحح نفسه ومدى تدخل ذاتيته في تقدير الدرجات . ومن الطرق الشائعة في تقدير ثبات الاختبارات .

أولا : طريقة إعادة التطبيق .

من الأبعاد الهامة التي تؤثر في ثبات درجات الاختبارات : عامل الزمن ، لذلك فإن هذه الطريقة تعتمد على فحص مدى ثبات الاختبار في ضوء متغير الزمن ، وتعتمد على تطبيق الاختبار ، ثم إعادة تطبيق نفس الاختبار على نفس العينة من الأفراد تحت نفس الظروف بعد فترة زمنية ، ثم حساب معامل الارتباط بين الدرجات التي تحصل عليها في مررتي التطبيق ، ويسمى معامل (الارتباط) الثبات الناتج " معامل الاستقرار بين مررتي التطبيق " .

Coefficient of Stability حيث يعبر عن مدى الاتساق بين درجات نفس الاختبار إذا ما أعيد تطبيقه على نفس الأفراد .

ويبين الشكل التالي ، نموذج مبسط لطريقة إعادة التطبيق :



ويمكن استخدام الطريقة العامة لحساب معامل الارتباط (باستخدام الدرجات الخام مباشرة والمعادلة في هذه الحالة هي :

$$r = \frac{(n \text{ مج س } \times \text{ ص } - (\text{مج س} \times \text{مج ص}))}{\sqrt{[n \text{ مج س} - 2] [n \text{ مج ص} - 2]}}$$

حيث أن :

ر = معامل الارتباط بين درجات الاختبار لمرتي التطبيق .

ن = عدد أفراد العينة .

س = درجات التطبيق الأول .

ص = درجات التطبيق الثاني .

والمشكلات التي تواجه هذه الطريقة في حساب الثبات هي :

أ — طول الفترة الزمنية الواقعة بين مرتي التطبيق حيث يتوقف طوال الفترة الزمنية على :

- العمر الزمني للمفحوصين * فتكون قصيرة نسبيا مع الصغار عن الكبار بسبب تدخل عامل النضج

العقلي والجسمي والاجتماعي في التأثير على إجابات المفحوصين في التطبيق الثاني .

- طبيعة الاختبار : عند تطبيق الاختبارات التي تتطلب حل المشكلات فإن المفحوص سوف

يحل المشكلات بنفس الطريقة التي سبق أن توصل إليها في المرة الأولى .

وينصح الخبراء في هذا المجال أن تكون الفترة الزمنية بين مرتي التطبيق لا تقل عن أسبوعين ولا

تزيد عن ستة أشهر * على أن تحدد في ضوء عوامل عمر المفحوصين وطبيعة الاختبار .

ب — ضمان أن تكون ظروف تطبيق الاختبار في المرة الثانية هي نفسها ظروف التطبيق الأول من حيث المكان ' حالة المناخ ' الضوضاء ' التهوية '... وغيرها من العوامل التي يمكن أن تسهم في التباين الخطأ لدرجات الاختبار عند إعادة التطبيق .

ج — عندما يؤدي المفحوص مهام الاختبار بأقصى قوة بدنية له — في اختبارات المهارات الحركية — فإن تكرار أداء نفس المهام عند إعادة التطبيق سوف تتأثر بحالة التعب البدني للمفحوص وخاصة إذا كانت الفترة الزمنية بين التطبيقين قصيرة نسبياً ، مما يؤدي إلى تغير درجات المفحوص في الاختبار الثاني وبالتالي انخفاض في قيمة معامل الثبات .

ثانياً : طريقة الصور المتكافئة Equivalent form Method

تعتمد هذه الطريقة على إعداد صورتين متكافئتين للاختبار (أ ' ب ') ثم تطبيق الصورتين على نفس المفحوصين في جلسة إختبارية واحدة أو جلستين يفصل بينهما زمن قصير . وبالتالي سوف يتم الحصول على مجموعتين من الدرجات لنفس المفحوصين (مجموعة درجات الصورة أ ' ومجموعة درجات الصورة ب ') ثم يتم حساب معامل الارتباط بينهما ' وكلما كانت قيمة معامل الارتباط مرتفعة دل ذلك على ثبات المقياس ويسمى معامل الثبات الناتج (معامل التكافؤ بين صورتين المقياس) Coefficient of Equivalence . ومن الأمور الهامة في هذه الطريقة هي تحقيق التكافؤ بين صورتين الاختبار ' ويكون التكافؤ من حيث :

- التساوي في عدد الأسئلة المتضمنة في كل صورة
- أن تقيس كل صورة من صور الاختبار نفس العمليات النفسية في الصورة الأخرى
- أن تتضمن كل صورة نفس المحتوى .
- أن تكون التعليمات والزمن المطلوب للإجابة على الفقرات واحدة في الصورتين .
- أن تكون طول الفقرات والأفكار المتضمنة في كل فقرة واحدة في الصورتين .

وتتميز طريقة الصور المتكافئة إلى جانب استخدامها في حساب ثبات الاختبارات النفسية والتربوية^٢ بأهميتها في إجراء البحوث التي تتطلب إجراء قياسي قبلي — بعدي^٣ حيث تخفض من مستوى ألفة المفحوصين بالاختبارات^٤ كما ظهرت أهميتها في خفض معدلات الغش في الاختبارات التحصيلية عندما تم اختبار نفس المجموعة من الطلاب لنفس المقرر الدراسي لكن بصورتين متكافئتين .

أما المشكلة التي تواجه عند استخدام هذه الطريقة هي كيفية تحقيق التكافؤ بين صورتين الاختبار^٥ إلى جانب الصعوبة التي تواجه الباحثين من أجل إعداد اختبار جيد^٦ كما تلعب التكلفة المادية التي تتطلبها عملية إعداد صورتين صعوبة تواجه الباحثين عند استخدام هذه الطريقة .

- يمكن إدماج الطريقتين الأولى (طريقة إعادة التطبيق) والثانية (الصور المتكافئة) في طريقة ثالثة وهي : طريقة معامل الاستقرار والتكافؤ Stability and Equivalence Method والتي يمكن تحقيقها عن طريق إطالة الفترة الزمنية بين تطبيق الصورتين المتكافئتين للاختبار . ويسمى معامل الثبات الناتج من استخدام هذه الطريقة بـ " معامل الاستقرار والتكافؤ " Coefficient of Equivalence and Stability . ويتضح مما سبق أن هذه الطريقة تتشابه مع طريقة الصور المتكافئة في أنها تتضمن إعداد وتطبيق صورتين متكافئتين من نفس الاختبار . ومن مميزاتهما أنها :
— تعالج مشكلة الألفة بالاختبار والتي تظهر عند استخدام طريقة إعادة التطبيق .
— تعالج مشكلة الملل وطول فترة الجلسة الاختبارية كما تظهر في طريقة الصور المتكافئة وخاصة عندما يتم تطبيق الصورتين على نفس المفحوصين في نفس الجلسة الاختبارية .
— أنها تفيد عندما نرغب في التعرف على استقرار درجات الاختبارات في فترات خاصة من الزمن^٧ فقد نحتاج إلى معرفة كيفية استقرار سمات معينة كالانتماءات والميول^٨ أو كيف يدوم تأثير برنامج تعليمي معين عبر فترات مختلفة من الزمن^٩ وذلك بتطبيق صورة مكافئة أو بديلة للاختبار للتغلب على عيوب تطبيق الاختبار نفسه على نفس الأفراد .

إلا أن مشكلات هذه الطريقة أنها تتشابه مع مشكلات طريقة إعادة التطبيق^٢ وخاصة ما يرتبط بالفترة الزمنية بين التطبيقين^٣ مثل تأثير الدرجات بمعامل التذكر والألفة والملل في حالة الفترة الزمنية القصيرة^٤ وبمعامل التدريب والنضج والتعلم كما في حالة الفترة الزمنية الطويلة بسين مربي التطبيق^٥ هذا بالإضافة إلى أن إعداد صورتين متكافئتين من نفس الاختبار تعتبر من المشكلات الهامة عند استخدام هذه الطريقة .

ثالثاً : طريقة التجزئة النصفية Split – half Method

تعتمد هذه الطريقة على تطبيق الاختبار على عينة الدراسة في جلسة اختبار واحدة ثم تقسيم الدرجات التي نحصل عليها من التطبيق إلى نصفين متساويين (على أن تتم عملية تجزئة الاختبار أثناء عملية التصحيح) ويمكن تجزئة بيانات الاختبار إلى نصفين (النصف الأول في مقابل النصف الثاني للاختبار^٦ أو مقارنه درجات الأسئلة الفردية للاختبار في مقابل درجات الأسئلة الزوجية) . ثم حساب معاملات الارتباط بين نصفي الاختبار^٧ و معامل الثبات الناتج يسمى " معامل الاتساق الداخلي للاختبار " وكلما زادت قيمة معامل الارتباط دل ذلك على ثبات الاختبار .

وهذه الطريقة أهمية خاصة في الاختبارات التحصيلية حيث لا يمكن تطبيق الاختبار نفسه مرتين على نفس الأفراد ، كما أنه ليس من السهل على المعلم إعداد صور متكافئة لكل اختبار تحصيلي يجربه لطلابه ، وبالتالي فإن من الأنسب في مثل هذه المواقف استخدام طريقة التجزئة النصفية .

حساب معامل ثبات التجزئة النصفية .

عند استخدام الطرق الأخرى لحساب الثبات فإننا نحسب معامل الارتباط بين كل درجات الاختبار ، وكل درجات الاختبار بعد إعادة التطبيق ، أو صورة مكافئة له ، أما عند استخدام طريقة التجزئة النصفية فإن كل جزء يمثل نصف درجات الاختبار الأصلي فقط^٨ وبالتالي فإن معامل الثبات الناتج هو لنصف الاختبار فقط وليس للاختبار كله .

ولتصحیح معامل الثبات الناتج من أثر تجزئة الاختبار إلى نصفين ، تستخدم المعادلة التالية .

$$r_{\text{رث ث}} = \frac{r_{\text{٢}}}{r + 1}$$

حيث تعني رث ث معامل الثبات الكلي للاختبار
ر = معامل الثبات النصفى للاختبار .

معادلة سيرمان - براون

تفترض هذه المعادلة أن نصفى الاختبار هما صورتان متكافئتان ، بل تفترض أيضا أن الصورتان تتميزان بتباين متساوي^٣ وبالتالي فإن الشرط الأساسي لاستخدام معادلة سيرمان - براون هو تساوي تباين النصفين .
والمعادلة هي :

$$r_{\text{ن ن}} = r_{\text{س أ س ب}} = \frac{\frac{\text{م ج أ ب}}{\text{ن}} - \text{م أ} \times \text{م ب}}{\text{ع أ} \times \text{ع ب}}$$

مثال : أجرى اختبار مكون من ١٦ فقرة على عينة مكونة من ٢٠ طالب^٣ وقد تم تجزئة الاختبار إلى نصفين متساويين^٣ بحيث يضم الجزء الأول مجموع الدرجات الفردية^٣ بينما يضم الجزء الثاني مجموع الدرجات الزوجية .

ويبين الجدول التالي بيانات الاختبار .

جدول () بيانات تطبيق الاختبار لحساب الثبات

بطريقة التجزئة النصفية

الطلاب	الأسئلة الفردية (١ س)	الأسئلة الزوجية (٢ س)	س أ × س ب	ح س أ	ح س أ	ح س ب	ح س ب
أ	١٠	١٠	١٠٠	٢٠٩٥	٨٠٧٠	٢٠٠٥	٩٠٣٠
ب	١٠	٨	٨٠	٢٠٩٥	٨٠٧٠	١٠٠٥	١٠١٠
ج	٩	٩	٨١	١٠٩٥	٢٠٨٠	٢٠٠٥	٤٠٢٠
د	٨	٨	٦٤	٠٩٥	٠٩٠	١٠٠٥	١٠١٠
هـ	٨	٩	٧٢	٠٩٥	٠٩٠	٢٠٠٥	٤٠٢٠
و	٧	٧	٤٩	٠٥٥-	٠٥٠٢	٠٠٥	٠٠٠٢
ز	٨	٧	٥٦	٠٩٥	٠٩٠	٠٠٥	٠٠٠٢
ح	٧	٨	٥٦	٠٥٥-	٠٥٠٢	١٠٠٥	١٠١٠
ط	٧	٧	٤٩	٠٥٥-	٠٥٠٢	٠٠٥	٠٠٠٢
ي	٧	٧	٤٩	٠٥٥-	٠٥٠٢	٠٠٥	٠٠٠٢
ك	٦	٧	٤٢	١٠٥٥-	١٠١٠	٠٠٥	٠٠٠٢
ل	٨	٦	٤٨	٠٩٥	٠٩٠	٠٩٥-	٠٩٠
م	٦	٦	٣٦	١٠٥٥-	١٠١٠	٠٩٥-	٠٩٠
ن	٦	٧	٤٢	١٠٥٥	١٠١٠	٠٠٥	٠٠٠٢
ص	٧	٦	٤٢	٠٥٥-	٠٥٠٢	٠٩٥-	٠٩٠
ع	٦	٦	٣٦	١٠٥٥-	١٠١٠	٠٩٥-	٠٩٠
ف	٥	٦	٣٠	٢٠٠٥	٤٠٢٠	٠٩٥-	٠٩٠
ض	٦	٥	٣٠	١٠٥٥	١٠١٠	١٠٩٥-	٢٠٨٠
ق	٥	٥	٢٥	٢٠٠٥	٤٠٢٠	١٠٩٥-	٢٠٨٠
ر	٥	٥	٢٥	٢٠٠٥	٤٠٢٠	١٠٩٥-	٢٠٨٠
	١٤١	١٣٩	١٠١٢		٤٢٠٩١		٣٦٠٩١

$$١,٤٧ = \sqrt[٢]{\frac{٤٢,٩}{٢٠}} = \sqrt[٢]{٢,١٥} = \text{ع س أ} \quad ٧,١٥ = \frac{١٤١}{٢٠} = \text{م س أ}$$

$$١,٣٦ = \sqrt[٢]{\frac{٣٦,٩١}{٢٠}} = \sqrt[٢]{١,٨٥} = \text{ع س ب} \quad ٦,٩٥ = \frac{١٣٩}{٢٠} = \text{م س ب}$$

$$\frac{\text{م س أ س ب} - \text{م أ} \times \text{م ب}}{\text{ن}} = \text{رن ن} = \frac{\text{ع أ} \times \text{ع ب}}{\text{ن}}$$

$$\frac{٤٨,٩٩٧ - ٥٠,٦}{١,٩٩٩} = \frac{٦,٩٥ \times ٧,١٥ - \frac{١٠١٢}{٢}}{١,٣٦ \times ١,٤٧} =$$

$$٨٠ = \frac{١,٦٠٣}{١,٩٩٩} =$$

وتدل نتائج الإجراءات السابقة على أن قيمة معامل الثبات النصفى (ثبات نصف الاختبار)
 = ٨٠، وهو تقدير قيمة الثبات لـ ٨ فقرات من العدد الكلي لفقرات الاختبار^٢ أما قيمة
 الثبات الكلي للاختبار فنحصل عليه باستخدام معادلة سبيرمان - براون والتي تصاغ على النحو
 التالي :

$$\frac{٢}{١ + ر} = \text{ر ث ث}$$

$$\text{ر ث ث} = \frac{٨٠ \times ٢}{٨٠ + ١} = \frac{١٠٦}{١٠٨} = ٨٩, \text{ تقريبا .}$$

وتستخدم المعادلة السابقة في حساب التصحيح من أثر التجزئة النصفية في حالة تساوي تباين نصفي الاختبار ' أما في حالة عدم التساوي بين نصفي الاختبار فيمكن استخدام معادلة " جوثمان " والتي تصاغ على النحو التالي :

$$\text{ر ث ث} = ٢ (٢٤ - ١) \frac{١٢٤ + ٢٤ ب}{٢}$$

رابعاً : طريقة ثبات المصححين .

توجد بعض الاختبارات التي يتطلب تصحيحها تفسيراً ذاتياً من جانب المصحح ' وخاصة في حالة أسئلة المقال ' والاختبارات الإسقاطية ' أو بعض الاختبارات الفردية التي تحتاج إلى فاحص مدرب تدريب جيد (حيث يعتبر هذا النوع من الاختبارات من نوع المقابلات الكلينيكية) ويتطلب تقييم مستمر من جانب الفاحص لما يبدو على المفحوص من انفعالات ودوافع وبالتالي تختلف النتائج من موقف اختبائي إلى آخر لنفس المفحوص ' أو حتى اختلاف في التقديرات من مصصح لآخر ، وهذا الاختلاف قد يكون من نوع التباين الخطأ الذي يمكن أن نرجعه إلى الفروق الفردية بين الفاحصين (فؤاد أبو حطب ، ١٩٨٧) .

ويمكن حساب " ثبات المصححين " والذي يعبر عن " معامل الموضوعية " Coefficient of Objectivity عن طريق تطبيق الاختبار على مجموعة من المفحوصين في جلسة اختبار واحدة ، ثم قيام أكثر من مصصح بتقدير الدرجات ، ثم حساب معامل الارتباط بين الدرجات التي يقدرها كل مصصح ، كما يمكن حساب معامل الموضوعية داخل المصحح الواحد عن طريق إعادة التصحيح لنفس درجات الاختبار وحساب معامل الارتباط بين مربي التصحيح لنفس المصحح .

المقارنة بين طرق حساب الثبات

يمكن المقارنة بين طرق حساب ثبات الاختبار من خلال تحديد مصادر الخطأ لكل طريقة ، وبين الجدول () مقارنة بين طرق حساب الثبات بحيث توضح علامة (x) مقابل مصادر الخطأ المتوقعة عند استخدام هذه الطريقة ، وبالتالي كلما زادت العلامات أمام الطريقة دل ذلك على أن القيمة التي نحصل عليها لتقدير الثبات أكثر تحفظا ، ونلاحظ أن أكثر الطرق المستخدمة التي تتيح الفرصة لتأثيرات جميع مصادر التباين بالظهور هي طريقة الصور المتكافئة بفواصل زمني بين تطبيقهما (طريقة الاستقرار والتكافؤ) .

جدول ()

مصادر التباين المتمثلة في الطرق المختلفة لتقدير ثبات الاختبارات

From : Thorndike & hagen, 1985

التجزئة النصفية	الاستقرار والتكافؤ	الصور المتكافئة	إعادة التطبيق	مصادر التباين
x	x	x	x	التباين الناشئ من إدارة الاختبار
	x			التغير في الفرد من يوم لآخر
x	x			التغير في طبيعة ومستوى أسئلة الاختبار
	x	x	x	التغير في سرعة الفرد في الأداء على مفردات الاختبار

العوامل المؤثرة في ثبات الاختبارات .

تشير نظرية الثبات إلى أن الدرجة الكلية التي يحصل عليها المفحوص تتكون من درجتين : درجة حقيقية ' ودرجة خطأ ' والتي تعبر عن أخطاء القياس المرتبطة بها . ويزودنا معامل الثبات بتقدير عام عن دقة القياس للمجموعة ككل ' ولكنه لا يعطينا مؤشرات عن كمية خطأ القياس في درجة

فرد ما في الاختبار^٢ فمعامل الثبات يزودنا بمعلومات هامة عن دقة الدرجات التي نحصل عليها من تطبيق الاختبار^٢ أو كم من المتوقع أن تتغير درجة الفرد عند إعادة الاختبار . وهناك مجموعة من العوامل التي يمكن أن تؤثر في ثبات الاختبار هي :

١ - طول الاختبار .

كلما زاد طول الاختبار كلما زادت قيمة معامل ثباته^٢ فالاختبار الذي يتضمن عدد كبير من المفردات يضمن قياس عدد أكبر من جوانب السمة المراد قياسها^٢ فعلى سبيل المثال : عند قياس الاتجاه نحو الأنشطة المدرسية ، فإن تعدد الأسئلة المتضمنة في المقياس يتيح الفرصة للمفردات لقياس الجوانب المختلفة للأنشطة المدرسية ، وبالتالي الاستقرار في الدرجات التي نحصل عليها مما يزيد قيمة الثبات ، كما أن زيادة عدد المفردات المتضمنة في الاختبار التحصيلية سوف يسمح بتغطية جوانب متعددة من المحتوى وبالتالي تصبح السدرجة التي نحصل عليها هي درجة حقيقة للسمة المراد قياسها ، ومع ذلك يجب أن نضع في الاعتبار أن طول الاختبار لا يعني أن يتضمن أسئلة كثيرة ضعيفة لا مبرر لها ، ولكن يشترط أن تكون الأسئلة المتضمنة هي أسئلة جيدة .

٢ - مستوى صعوبة / سهولة فقرات الاختبار .

تشكل مستوى صعوبة / سهولة مفردات الاختبار عامل مهم في التأثير على ثباته ، ففي حالة الاختبار الذي يتضمن أسئلة شديدة الصعوبة تنخفض قيمة معامل الثبات ، ويرجع ذلك إلى لجوء الطالب للتخمين حتى يتمكن من الإجابة على الأسئلة ، أو قد يلجأ إلى الغش وكلها أساليب تؤدي إلى اختلاف درجات الطالب عبر مرات تطبيق الاختبار وبالتالي تؤدي إلى عدم الاتساق فيما نحصل عليه من نتائج . كما تؤدي الصعوبة الشديدة للاختبار إلى خفض التباين بين درجات الطلاب ويصبح المدى بينها صغيراً حيث أن الطالب المتفوق والطالب الضعيف سوف يحصلون

على درجات متقاربة ، مما يؤدي إلى انخفاض قيمة التباين الحقيقي وبالتالي انخفاض في قيمة معامل ثبات الاختبار .

كما أن الاختبارات التي تتضمن أسئلة سهلة جدا يستطيع جميع الطلاب الإجابة عليها بسهولة بصرف النظر عن مستواهم المعرفي ، سوف يؤدي إلى ضيق مدى الفروق الفردية وانخفاض قيمة التباين الحقيقي ، وبالتالي انخفاض قيمة معامل الثبات الناتج .

٣ - مدى الفروق الفردية بين درجات أفراد عينة التقنيين .

إن التجانس الشديد بين أفراد عينة التقنيين يؤدي إلى الانخفاض في مدى الدرجات بينهم (والمدى هو الفرق بين أعلى درجة وأدنى درجة نحصل عليها من تطبيق الاختبار) مما يؤدي إلى الانخفاض في قيمة معامل الثبات . ويرجع السبب في ذلك إلى أن انخفاض مدى الدرجات يؤدي إلى الانخفاض في قيمة التباين بين درجات أفراد العينة المتجانسة ، وبالتالي الانخفاض في قيمة التباين الحقيقي على درجات الاختبار وزيادة قيمة التباين الخطأ ، مما يؤدي إلى انخفاض قيمة معامل الثبات . وللتحقق مما سبق يمكن استخدام المعادلة التالية :

ع ق

$$r = 1 - \frac{\text{ع ك}}{\text{ع ق}}$$

ع ك

٨

$$\text{مثال (١) : } r = 1 - \frac{8}{\text{ع ق}} = 1 - 0.5 = 0.5$$

٤

٤

$$\text{مثال (٢) : } r = 1 - \frac{4}{\text{ع ق}} = 1 - 1 = 0 \text{ صفر}$$

٤

يتضح من الأمثلة السابقة أن قيمة معامل الثبات للاختبار الذي تم تطبيقه على عينة أقل تجانساً (مثال ١) حيث كان مدى الفروق الفردية بين أفراد العينة كبير كان أكبر من قيمة معامل الثبات للاختبار الذي تم تطبيقه على عينة أكثر تجانساً (مدى الفروق الفردية صغير) .
لذلك ينصح العلماء في مجال القياس النفسي والتربوي بضرورة الاهتمام بتحديد خصائص العينة التي تستخدم في حساب ثبات الاختبار ، حيث أن معامل ثبات اختبار ما تم تقديره على عينة من الأفراد العاديين يكون أعلى منه في حالة عينة الأفراد المتفوقين * ذلك لأن مدى الفروق الفردية في حالة العاديين أكبر من المتفوقين (على ماهر * ٢٠٠٣)

٤ - درجة اعتماد الاختبار على السرعة .

تتميز الاختبارات التي تهدف إلى قياس السرعة بأنها أقل صعوبة مقارنة بالمفردات في أنواع الاختبارات الأخرى ، كما أن التركيز فيها يكون على عدد الأسئلة التي أجاب عليها المفحوص إجابة صحيحة في زمن معين ، وبالتالي لا تصلح أساليب الاتساق الداخلي Internal Consistency Method مثل طريقة التجزئة النصفية ، وذلك لأن تجزئة الاختبار إلى نصفين متساويين أجاب المفحوص على جميع مفرداتها إجابة صحيحة ، فتوقع أن يصل معامل الثبات إلى الواحد الصحيح (وهي قيمة زائفة في مجال القياس النفسي والتربوي) بسبب تطابق درجات الاختبار على النصفين .

٥ - خصائص عينة التقنين .

تختلف مستويات ثبات المقياس باختلاف خصائص أفراد عينة التقنين * حيث تنخفض قيمة معامل الثبات في حالات التلاميذ الضعاف تحصيلياً ، أو مع الأطفال صغار السن ، ويرجع ذلك إلى أن المفحوص الضعيف تحصيلياً أو صغير السن يلجأ بسبب هذا الضعف إلى التخمين في الإجابة على الأسئلة * وبالتالي تختلف درجاتهم عبر مرات تطبيق الاختبار فتتخفض قيمة معامل الثبات .

٦ - الخطأ المعياري للقياس .

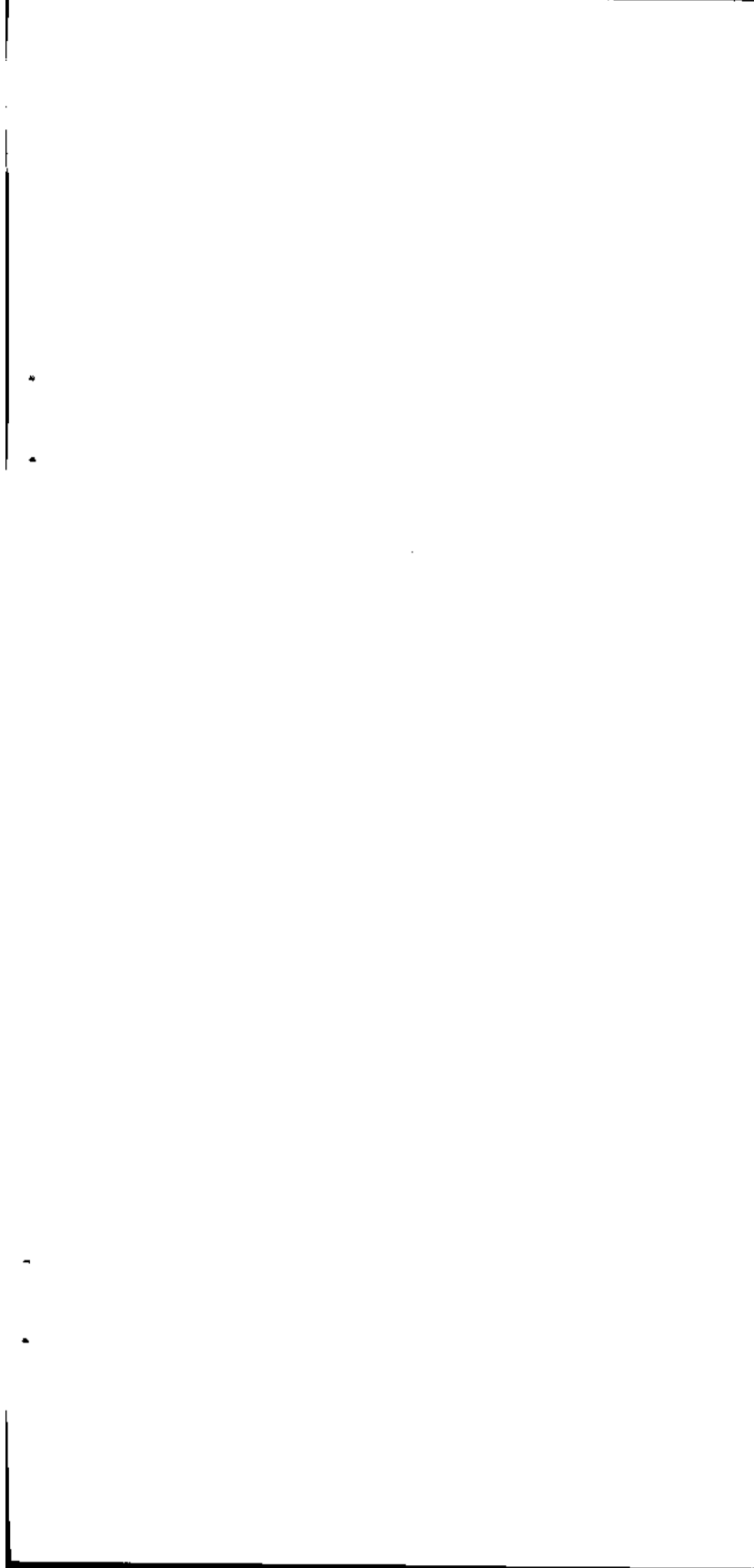
يعرف (على ماهر^٢ ٢٠٠٣) الخطأ المعياري للقياس بأنه " مؤشر إحصائي يعطي تقديراً لمدى الاختلاف في درجات الفرد إذا ما طبق عليه الاختبار عدداً لا نهائياً من المرات " فالخطأ المعياري يمثل مقياس لمدى التباين والاختلاف داخل الفرد نفسه .

و يتطلب تحديد الخطأ المعياري للقياس Standard Error of Measurement إجراء عدد كبير من التطبيقات لنفس الاختبار على نفس الفرد ، ثم حساب المتوسط الحسابي للدرجات^٣ والانحراف المعياري للدرجات التي تم الحصول عليها . وتدل قيمة الانحراف المعياري على مدى تشتت السمة المقاسة داخل الفرد^٣ فكلما زاد الانحراف المعياري دل على عدم استقرار السمة داخل الفرد^٣ وكلما انخفض الانحراف المعياري يدل على استقرار السمة .

٧ - تباين الخطأ (خطأ القياس) .

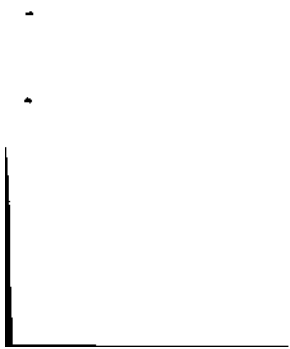
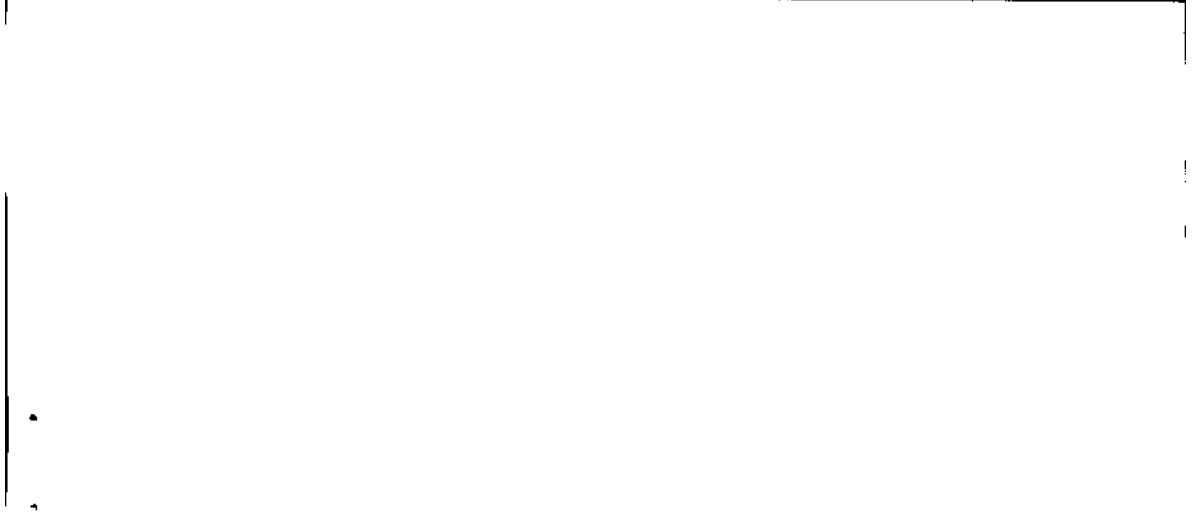
تباين الخطأ أو خطأ القياس هي المتغيرات التي يتعرض لها المفحوص ولا ترتبط من قريب أو بعيد بالهدف من عملية القياس^٣ وتؤثر على الدرجات التي يحصل عليها المفحوص . فعلى سبيل المثال : عند حدوث ضوضاء شديدة أثناء عملية إجراء اختبار الرياضيات فإنها سوف تؤثر سلباً على درجات الأفراد على الاختبار ، ونحن في هذه الحالة لا نهدف إلى قياس تأثير الضوضاء^٣ وبالتالي فإن النقص في درجات المفحوص هو من نوع تباين الخطأ ، حيث يختلف تأثير الضوضاء من مفحوص لآخر وتصبح الدرجات التي حصلنا عليها لا تعبر تعبيراً دقيقاً عن كمية وجود السمة داخل المفحوصين .

وبالتالي كلما زاد تباين الخطأ تنخفض قيمة معامل الثبات^٣ والعكس صحيح فكلما تحور الاختبار من العوامل التي تؤدي إلى تباين الخطأ (أخطاء القياس) تزيد قيمة التباين الحقيقي^٣ وبالتالي يزيد قيمة معامل الثبات .



الفصل الخامس صدق الاختبارات

- مفهوم الصدق
- طرق تحديد صدق الاختبارات
- الصدق الظاهري أو السطحي
- صدق المحتوى
- الصدق المرتبط بالمحكات
- الصدق التنبؤي
- الصدق التلازمي
- أنواع المحكات
- طرق دراسة الفروق بين المتوسطات
- العوامل المؤثرة في صدق الاختبارات



الفصل الخامس صدق الاختبارات

مفهوم الصدق .

يعتبر الصدق من الخصائص الهامة للاختبار النفسي والتربوي الجيد ، بل يرى البعض أن الصدق هو أهم شرط من شروط الاختبارات الجيدة . وللصدق معاني متعددة منها : أن الاختبار الصادق هو الذي يقيس ما وضع من أجله ولا يقيس شئ آخر بدلا منه أو شئ آخر بالإضافة إليه " فالاختبار الذي تم تصميمه بهدف قياس التحصيل في مادة التاريخ يجب أن يقيس قدرة الطالب على استيعاب وفهم الأحداث التاريخية ولا تتأثر درجات الاختبار بقدرة الطالب على الفهم اللغوي بدلا جانب التاريخ ، أو الفهم اللغوي بالإضافة إلى التاريخ " فالدرجة التي يحصل عليها الطالب يجب أن تكون درجة معبرة وبصورة " نقية " عن ما استطاع الطالب تحصيله فعلا في مقرر " التاريخ " دون أن تكون الدرجة محملة بقدرات أخرى مثل القدرة اللغوية أو القدرة الرياضية .

و يعتبر مفهوم الصدق أيضا عن تعلق الاختبار بجماعة معينة اشتقت معايير الصدق من أداؤها على الاختبار " فإذا قام الباحث بتصميم مقياس لمستوى الطموح لدى طالبات المرحلة الإعدادية ، ثم قام بتقنين المقياس على عينة من طالبات هذه المرحلة ، فإن هذا المقياس لا يكون صالحا لقياس مستوى الطموح إلا لطالبات المرحلة الإعدادية ، وفي هذه الحالة لا يكون صالحا للتطبيق على عينة من الراشدين الذكور مثلا أو للمسنين .

كما يعبر معنى الصدق عن تعلق الاختبار بالهدف الذي وضع من أجله هذا الاختبار ، فالاختبار الذي تم إعداده لقياس تحصيل طلاب الصف الثاني الثانوي في مادة الرياضيات ، إذا ما

طبق على طلاب الصف الثاني الثانوي فإنه يحقق هدف قياس التحصيل في مادة الرياضيات ، أما إذا ما طبق الاختبار على طلاب الصف الأول الثانوي فإن هدف الاختبار يتحول من قياس التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات إلى قياس استعدادات الطالب لدراسة مادة الرياضيات ، كما أن تطبيق نفس الاختبار على طلاب الصف الثالث الثانوي فإن الهدف في هذه الحالة يتحول إلى قياس التذكر في الرياضيات لدى طلاب الصف الثالث الثانوي .

طرق تحديد صدق الاختبارات .

فهدف طرق تحديد صدق الاختبارات إلى فحص العلاقة بين البيانات التي نحصل عليها من تطبيق الاختبارات بالوظائف أو السمات النفسية التي يهدف الاختبارات إلى قياسها ، فعلى سبيل المثال : عند تصميم اختبار لقياس سمة " الاجتماعية " لدى طلاب المرحلة الثانوية ، فإن الطالب الذي يحصل على درجات عالية على هذا المقياس نلجأ إلى فحص علاقاته الاجتماعية مع زملاءه وأساتذته للتحقق من صدق هذه الدرجات ، والتحقق من مدى توافر هذه السمة فيه كما عبرت عنها الدرجات التي حصل عليها .

وتوجد طرق مختلفة يمكن أن تستخدم في تحديد صدق الاختبارات هي :

أولاً : الصدق الظاهري أو السطحي Face Validity .

تعبر هذه الطريقة من أبسط الطرق في تقدير صدق الاختبار ، وهي تحقق المثل القائل " "

الكتاب بيان من عنوانه " حيث يقوم الباحث في هذه الطريقة بفحص العلاقة بين محتوى ما

يتضمنه المقياس من فقرات وعنوان المقياس ، فالمقياس الذي تم تصميمه لقياس " القدرة على

التفكير الابتكاري " يجب أن تهدف كل فقرة من فقراته إلى قياس التفكير الابتكاري ' وبالتالي فإن

الباحث عند فحصه لمحتوى الفقرات يجب أن يستبعد أو يعدل في الفقرات التي لا تحقق الهدف من

المقياس .

وتتضمن إجراءات هذه الطريقة قيام الباحث بعرض المقياس — في صورته الأولية — على مجموعة من الخبراء في التخصص وأساتذة متخصصين في المجال (محكمين) لفحص عبارات المقياس في علاقتها بالهدف منها ^٢ كما يقوم بعرض المقياس على عينة استطلاعية من المفحوصين — عينة التقنين — للتعرف على مدى فهمهم للعبارات ومدى إنقرايتها بالنسبة لهم ولتحديد الصعوبات في فهم بعض العبارات المتضمنة في المقياس ^٣ وفي هذه الحالة أيضا تستبعد العبارات غير المفهومة أو يتم تعديلها ^٤ كما تستبعد أيضا العبارات التي لا ترتبط بالهدف من المقياس ^٥ والتي لا تحصل على نسبة مناسبة من اتفاق المحكمين .

ويرى بعض العلماء (فؤاد أبو حطب ^٦ ١٩٨٧) أن الصدق الظاهري ليس صدقا بالمعنى العلمي ^٧ لأن هذا النوع من الصدق يدل على ما يبدو أن الاختبارات يقيسه " ظاهريا أو سطحيا " لا على ما يقيسه بالفعل ^٨ كما أنه يهتم فقط برأي الفاحصين والمفحوصين فيما يبدو أن الاختبار يقيسه ^٩ أما الميدان العملي التطبيقي للاختبار فقد يظهر غير ذلك ^{١٠} فقد يبدو الاختبار من وجهه نظرهم أنه يقيس السمة ^{١١} بينما قد يفشل الاختبار في قياس السمة فعليا عند استخدامه في الميدان ^{١٢} وربما يرجع ذلك إلى الخلط في المفهوم الأساسي الذي يقيسه الاختبار .

ثانيا : صدق المحتوى Content Validity .

يرتبط هذا النوع من الصدق بالاختبارات التحصيلية ^{١٣} حيث يقوم على أساس فحص محتوى الاختبار للتعرف على مدى ما يشتمل عليه من الأهداف التعليمية ^{١٤} والسلوك ، والمحتوى الذي تم تدريسه ^{١٥} ويستخدم لتقدير صدق الاختبارات التحصيلية مرجعية المعيار ^{١٦} والتي تشتمل على عينة مما تم تدريسه من أهداف ومحتوى ^{١٧} كما تستخدم أيضا مع الاختبارات مرجعية المحك والتي تشتمل على كل ما تم تدريسه من أهداف ومحتوى .

ولما كانت هذه الطريقة تعتمد أساسا على فحص ما يتضمنه الاختبار من أهداف تعليمية ^{١٨} ومحتوى تم تدريسه ^{١٩} فبالنظر إلى ارتباط الاختبارات التحصيلية أكثر من الأنواع الأخرى من الاختبارات مثل : اختبارات الشخصية أو اختبارات الميول والاتجاهات ^{٢٠} والقيم ^{٢١} والاستعدادات حيث لا تشمل

هذه الأنواع من الاختبارات على محتوى معين^٣ أو على برنامج تدريسي أو تدريبي معين يمر به الفرد قبل تعرضه للاختبار .

فصدق المحتوى هو أهم نوع من أنواع الصدق عندما يكون مجال الاختبار محددًا أو معروفًا (مثل التحصيل الدراسي) وتكون أهميته أقل كثيرًا عندما يكون مجال الاختبار لأقل تحديدًا^٣ أو بمعنى آخر مفتوح نسبيًا (مثل اختبارات الذكاء والاتجاهات) .

طرق تحديد صدق المحتوى .

توجد مجموعة من الطرق التي يمكن استخدامها في تحديد صدق الاختبارات تختلف تبعًا لطبيعة الاختبار^٣ ومحتواة وعينة التقين التي يتم تقدير الصدق من خلال أدائها^٣ وهذه الطرق هي :

١ - جدول المواصفات .

يستخدم جدول المواصفات Table of specifications في التحقق من صدق محتوى الاختبارات التحصيلية بنوعيتها : مرجعية المعيار^٣ ومرجعية المحك . ويعتمد الجدول في بناءه على ثلاث خطوات رئيسية هي :

أ — تحديد الوزن النسبي للأهداف (وهي نواتج التعلم التي يجب اختبارها في ضوء الأهداف)

ب — تحديد الوزن النسبي للمحتوى (ويتم بعد تحليل محتوى المادة الدراسية التي تم تدريسها إلى مكوناتها المختلفة)

ج — بناء جدول المواصفات (وهو جدول ثنائي يتضمن الأهداف التعليمية وتوضع أفقياً في الجدول^٣ بالإضافة إلى موضوعات المحتوى والتي توضع رأسياً) .

وسوف يتم شرح جدول المواصفات^٣ وكيفية بناؤه في الفصل الخاص بالاختبارات التحصيلية من هذا الكتاب) .

٢ - الصدق المرتبط بالمحككات Criterion related validity

المحك هو الوظيفة أو السمة أو الخاصية التي يقيسها الاختبار^٢ ويرى الباحثون في هذا المجال لأن المحك هو الميزان الذي يحدد مدى صدق المقياس^٣ فطالب كلية الهندسة الذي يحصل على درجات عالية في دراسته النظرية والعملية بكلية الهندسة من المتوقع أن يكون مهندسا ناجحا عندما يتخرج ويعمل بالمصنع أو الورشة^٤ وفي هذه الحالة يعتبر إنتاجه في الورشة^٥ وتقديراته رؤساءه في العمل هو المحك الذي يتحدد على أساسه مدى صدق الدرجات التي حصل عليها في أثناء دراسته . وطالب كلية التربية الذي يحصل على درجات عالية في دراسته بالكلية من المتوقع أيضا أن يكون معلما ناجحا بعد تخرجه^٦ وعملة في مهنة التدريس بناء على نتائج تلامذته وتقارير الموجهين ومدير المدرسة التي توضح مدى كفاءته .

فهذا النوع من الصدق يركز على دراسة الارتباط بين درجات المقياس ودرجات مقياس آخر يعتمد كمحك . ويتطلب الصدق المرتبط بالمحك إجراءات تجريبية إحصائية تقوم على حساب معاملات الارتباط بين الدرجات التي يحصل عليها المفحوصين في المقياس الذي يراد تقدير صدقه والدرجات التي يحصل عليها أولئك المفحوصين أنفسهم على المقياس الثاني الذي اعتبر بمثابة المحك

و يصف الباحثين والعلماء هذا النوع من الصدق " بالصدق التجريبي " أو " الصدق الإحصائي " نظرا لاعتماده على التجريب^٧ واستخدام لغة الإحصاء .

كما يميز الباحثين بين نوعين من الصدق المرتبط بالمحك وهما : الصدق التنبؤي Predictive Validity أما النوع الثاني فهو : الصدق التلازمي Concurrent Validity .

الصدق التنبؤي .

يهدف استخدام هذه الطريقة إلى تحديد قيمة الاختبار في التنبؤ بنجاح الفرد على عمل لاحق^٨ فاختبارات القبول للطلاب الحاصلين على الثانوية العامة والراغبين في الالتحاق بكلية التربية الموسيقية^٩ أو التربية الرياضية أو الفنون الجميلة هامة جدا في تحديد الإمكانات التي يمتلكها الفرد

والتي تحدد إمكانية نجاحه في الدراسة في مجال معين^٣ وبالتالي فإن الطالب الذي يحصل على درجات عالية في اختبارات القدرة بكلية التربية الرياضية هي منبته بنجاحه في الدراسة بكلية التربية الرياضية .

وتعتمد الإجراءات العملية لحساب الصدق التنبؤي على تطبيق الاختبار على أفراد عينة التقنين^٣ ثم بعد فترة زمنية طويلة نسيباً يتم جمع بيانات الخك^٣ ويتم حساب معاملات الارتباط بين درجات الاختبار وبيانات الخك^٣ وكلما زادت قيمة معاملات الارتباط بين درجات الاختبار وبيانات الخك دل ذلك على أن للاختبار قيمة تنبؤية عالية بالأداء على وظيفة الخك المستخدم .

الصدق التلازمي .

يتم في هذه الطريقة جمع بيانات كل من الاختبار والخك بطريقة تلازمية (مصاحبة) أي في نفس الوقت تقريباً^٣ ويهدف هذا النوع من الصدق إلى التحقق من صدق الاختبار الجديد^٣ وذلك بحساب معامل الارتباط بين درجاته ودرجات اختبار آخر يقيس نفس السمة التي يقيسها الاختبار الجديد ثبت أنه يتمتع بدرجات صدق عالية .

فإذا قام باحث بجمع درجات طلاب كلية التربية التي حصلوا عليها في المواد النظرية و الأكاديمية ثم حسب معاملات الارتباط بينها وبين درجات نفس الطلاب في التربية العملية الميدانية (كمحك) فإن هذا النوع من الصدق تلازمي . أما إذا انتظر الباحث حتى تخرج الطلاب وانتظر فترة طويلة ثم جمع بيانات تدل على تقديرات هؤلاء الطلاب كمعلمين^٣ فإن الصدق في هذه الحالة هو من النوع التنبؤي .

العلاقة بين الصدق التلازمي^٣ والصدق التنبؤي .

على الرغم من أن الكثير من الباحثين يميلون إلى التمييز بين نوعي الصدق التنبؤي والتلازمي^٣ إلا أن " جرونلند " Gronlund ١٩٧١ يدمج بين هذين النوعين من الصدق

في نوع واحد هو : " الصدق المرتبط بالحركات " حيث أن الطريقتين تهدفان إلى التحقق من صدق الاختبار باستخدام مقياس أو ميزان آخر هو " السمك " .

الفروق بين الصدق التنبؤي والصدق التلازمي .

يمكن تحديد أهم الفروق بين مفهومي الصدق التنبؤي والصدق التلازمي على النحو التالي :

١ — من حيث الفترة الزمنية : أن الفترة الزمنية الواقعة بين تطبيق الاختبار وجمع بيانات الخك في الصدق التنبؤي طويلة نسبيا^٢ أما بالنسبة للصدق التلازمي فهي قصيرة جدا^٣ حيث يلزم جمع بيانات الاختبار جمع بيانات الخك^٤ وفي نفس الوقت تقريبا .

٢ — من حيث الهدف : يهدف الصدق التنبؤي إلى الكشف عن فاعلية الاختبار في التنبؤ بنتائج معينة في المستقبل^٥ وهو ما يلائم بصورة خاصة اختبارات القدرات والاستعدادات^٦ وقد يستخدم في بعض الاختبارات التحصيلية التي يكون غرضها الانتقاء والتصنيف . أما الصدق التلازمي فيستخدم بصورة خاصة في الاختبارات التي يكون غرضها تشخيص الوضع الراهن بدلا من التنبؤ بالأداء اللاحق^٧ ويصلح بصفة خاصة في حساب صدق اختبارات الشخصية .

وللصدق التلازمي أهمية خاصة عندما يرغب الباحث في تعديل أو تطوير بعض المقاييس^٨ أو إضافة لأبعاد جديدة للمقاييس المستخدمة بالفعل بسبب التطورات الاجتماعية أو الحياتية التي تختم إضافة أبعاد لم تكن موجودة في المقاييس الحالية أو القديمة^٩ ومن أمثلة هذه الأبعاد : الاتجاه نحو التكنولوجيا الحديثة^{١٠} أو استخدام الإنترنت أو العولمة .. وغيرها من المفاهيم التي ظهرت حديثا^{١١} وبالتالي يجب العمل على تضمينها في أبعاد الاختبارات^{١٢} حيث أن مسايرة التقدم الحادث في المجتمعات من الأمور التي يجب التحقق من مدى استيعاب الأفراد لها ولا يتم ذلك إلا باستخدام وسائل القياس المناسبة .

أنواع المحكات .

توجد أنواع مختلفة من المحكات ^٢ والتي تعتبر عنصر أساسي وحاسم في الحكم على مدى صلاحية الاختبارات ^٣ ويستخدم كل نوع من هذه الأنواع في ضوء طبيعة المقياس المستخدم ^٤ والهدف من استخدامه ^٥ ويمكن تحديد أنواع المحكات التي يمكن أن تستخدم في المجال النفسي والتربوي على النحو التالي :

١ - محك التحصيل الدراسي .

ويعتبر من أهم المحكات التي تستخدم للتحقق من صدق اختبارات القدرات العقلية العامة (اختبارات الذكاء) ^٦ وتوصف بأنها مقياس الاستعدادات المدرسية . وقد دلت نتائج الدراسات التي أجريت على العلاقة الموجبة الدالة بين القدرة العقلية العامة (الذكاء) والتحصيل المدرسي الأكاديمي العام ^٧ وبالتالي فإن الباحث في هذه الحالة يقوم بتطبيق اختبار القدرة العامة (كدرجات منبه) ^٨ ثم يحصل على درجات الطلاب في اختبارات المقررات الأكاديمية كمحك ^٩ ويحسب معاملات الارتباط بينهما ^{١٠} وكلما كانت معاملات الارتباط عالية ^{١١} دل ذلك على صدق الاختبارات المستخدمة في التنبؤ بالتحصيل الدراسي العام .

كما تعتبر درجات التحصيل النوعي في المقررات الدراسية محكات للحكم على صدق اختبارات القدرات الخاصة ^{١٢} فدرجات تحصيل الطلاب في مادة اللغة العربية هي محك لاختبار القدرة اللغوية ^{١٣} ودرجات الطالب في الحساب هي محك لدرجات مقياس القدرة العددية الرياضية ...

٢ - محك الأداء في برنامج تعليمي أو تدريبي متخصص .

ويستخدم هذا المحك في التحقق من صدق اختبارات القدرات والاستعدادات الخاصة^٢ فالحك هنا هو أداء الأفراد أثناء التدريب أو التعليم المتخصص^٣ فأداء طالب كلية التربية الموسيقية أثناء الدراسة هو محك لاختبارات القبول (اختبارات القدرة الموسيقية) التي تجريها الكلية عند بداية الالتحاق بها للطلاب الراغبين للدراسة بها . كما أن أداء الطالب أثناء دراسته للمقررات العملية والنظرية بكلية الفنون الجميلة^٤ هي محك لاختبارات القبول بالكلية . ومثلها لأداء طالب كلية الشرطة^٥ أو كلية التربية الفنية^٦ كما أن أداء الطيارين في مواقف التدريب الفعلي على الطيران هي محك لاختبارات التي تجرى لانتقاء الطيارين (Anastasi , 1982) .

٣ - محك الأداء في العمل نفسه .

ويعتبر هذا النوع من المحكات أن السجلات التتبعية في العمل هي المحك الذي يستخدم للحكم على صدق اختبارات القدرات المرتبطة بالعمل^٧ فمثلا : إنتاج العامل في المصنع (في شكل عدد القطع التي يستطيع إنتاجها) هي محك لاختبار قبول العامل للعمل في المصنع^٨ أو أداء المعلم في الفصل كما تسجل في تقارير الموجهين ومديري المدرسة هي محك لصدق برامج إعداد المعلمين التي يمر بها في كليات التربية^٩ وهناك بعض الأعمال التي يصعب فيها تقييم الإنتاج مثل عمل الطبيب^{١٠} السكرتارية ... ففي مثل هذه الحالات تكون التقارير التي تكتب عن الطبيب في المستشفيات^{١١} أو عدد ما يقوم به من عمليات جراحية ناجحة^{١٢} هي محكات لنجاح برامج إعداده في كلية الطب .

إلا هناك مجموعة من المواصفات التي يجب أن يتصف بها المحك حتى يمكن الاعتماد عليه كميزان دقيق في الحكم على صلاحية الاختبارات النفسية والتربوية .
مواصفات المحك الجيد .

تواجه الباحثين في مجال القياس النفسي مشكلة الاختيار الدقيق للمحك الملائم للمقياس المراد التحقق من صدقه^٢ فمقاييس المحك جميعها جزئية ونسبية ولكل منها مشكلاته الخاصة وحدوده^٣ ويرى كل من " ثرونديك^٤ وهيجن^٥ Thorndike & Hagen 1989 أن المحك النهائي يجب أن يتناول تقييما لنجاح الإنسان في مهنته في الحياة اليومية^٦ إلا أن هذا المحك النهائي غير متاح للباحثين^٧ ولا بد للباحث أن يكتفي بدائل هي في الغالب جزئية وغير كافية^٨ وأن يعمل على اختيار البدائل الأفضل والأكثر ملائمة لطبيعة المقياس^٩ وتوجد مجموعة من الموصفات التي يجب توافرها في مقياس المحك وهي :

١ - العلاقة الوثيقة بالسمة التي يهدف إلى قياسها الاختبار .

يجب أن تكون العلاقة وثيقة بين المحك والهدف من المقياس^{١٠} فالمحك هو الوظيفة التي يهدف المقياس إلى قياسها^{١١} فإذا كان الاختبار يهدف إلى قياس سمة (الكفاءة الاجتماعية) فيجب أن يتضمن المحك مواقف سلوكية فعلية ترتبط وتعبر عن كفاءة الفرد الاجتماعية حتى يمكن الحكم بأنها محك جيد .

وعلى الرغم من تأكيد العلماء والباحثين على أهمية الصلة والارتباط بين مقياس المحك والسمة التي يقيسها الاختبار^{١٢} إلا أنهم لم يتوصلوا إلى دليل تجريبي يحدد كم هذه الصلة . وهنا يلجأ الباحث إلى المحكمين المختصين لتقدير الدرجة التي يكون عندها مقياس المحك (Mehrens , 1973) .

٢ - الثبات .

يجب أن يتميز المحك بدرجة عالية من الثبات^{١٣} والذي يعني دقة المحك واتساقه مع نفسه وخلوه من أخطاء القياس^{١٤} كما يعني التقارب في الدرجات التي نحصل عليها عند تكرار جمع بيانات المحك^{١٥} فالثبات يعني الثقة في البيانات التي نحصل عليها من استخدام المحك .

٣ - الموضوعية .

وتعني أن البيانات التي نحصل عليها من استخدام الحك يجب أن تكون موضوعية وخالية من التحيز وأن تتيح فرصا متساوية للأفراد في إظهار أقصى ما لديهم من أداء والكشف عن قدراتهم الإنتاجية والحصول على التقديرات التي يستحقونها فعلا دون تحيز . فعند استخدام تقارير الرؤساء وتقديرهم للمرؤوسين كمحك : فهل يضمن الباحث أن هذه الدرجات والتقديرات موضوعية دون تحيز مع أو ضد من جانب المشرفين ؟ كما قد يميل بعض المعلمين إلى زيادة درجات الطلاب عندما يعلمون أن هذا الطالب قد حصل على درجات عالية على اختبارات الاستعدادات^٢ وإعطاء الطالب الذي حصل على درجات منخفضة على مقياس الاستعدادات درجات منخفضة على اختبارات التحصيل^٣ وبالتالي نحصل على معاملات ارتباط مرتفعة^٤ ولكنها زائفة ومصطنعة بسبب الذاتية التي تشبعت بها درجات الحك (Anstasi , 1982) .

٤ - سهولة الاستخدام .

يجب أن يتسم مقياس الحك بسهولة الاستخدام^٥ وأن يكون متاح للاستخدام Availability مع مراعاة الأمور والاعتبارات العملية مثل : انخفاض تكلفة استخدام الحك^٦ وألا يستغرق زمنا طويلا^٧ أو جهدا كبيرا^٨ وكلها عوامل تعطي أولوية للمحك بين البدائل الأخرى .

ثالثا : طرق دراسة الفروق بين المتوسطات :

يستطلب هذا النوع من الصدق استخدام بعض الطرق التجريبية للتحقق من صدق الاختيار ومن هذه الطرق :

١ - طريقة المقارنة بين درجات القياس القبلي والبعدي .

في هذه الطريقة يتم تطبيق الاختبار الجديد على مجموعة أفراد عينة التقنين^٩ ثم يطبق برنامج يرتبط بالسمة موضوع القياس . ثم يجري اختبار بعدي على نفس المجموعة من الأفراد^{١٠} فإذا

تحسنت درجات القياس البعدي يدل على صدق المقياس في قياس السمة التي يهدف إلى قياسها ، فعلى سبيل المثال : يمكن للباحث التحقق من صدق مقياس اتجاه طلاب المرحلة الثانوية نحو الأنشطة المدرسية باتباع الخطوات التالي :

أ — تطبيق المقياس على عينة من طلاب المرحلة الثانوية (مع مراعاة الشروط العلمية في اختيار العينة)

ب — يتم رصد الدرجات التي حصل عليها من تطبيق المقياس

ج — يتعرض المفحوصين لبرنامج الأنشطة المدرسية والذي يتضمن جانب نظري للتوعية بأهمية ممارسة الأنشطة^٢ ومدى التأثير الإيجابي لها على التحصيل الدراسي^٣ كما يتضمن جانب تطبيقي يمارس فيه المفحوصين الأنشطة المتنوعة : رياضية^٤ ثقافية^٥ اجتماعية ... وغيرها . ويستغرق هذا البرنامج فترة زمنية لا تقل عن شهرين .

د — إعادة تطبيق الاختبار بعد مرور أفراد العينة بالبرنامج الموضوع .

هـ — قياس الفرق بين القياسين القبلي — البعدي للتعرف على مدى التحسن الذي طرأ على درجات اتجاهات الطلاب نحو ممارسة الأنشطة المدرسية . فإذا كانت الفروق دالة إحصائياً لصالح القياس البعدي فإن هذه النتيجة تدل على صدق الاختبار^٦ وللتعرف على الفرق بين القياسين القبلي والبعدي يمكن استخدام اختبار (أ) لدلالة الفروق بين المتوسطات المرتبطة (فؤاد أبو حطب^٧ أعمال صادق^٨ ١٩٩١) .

والتي تصاغ في المعادلة التالية :

$$\frac{\text{مج ق}^2}{2(\text{مج ق})} = 1$$

حيث أن : مج ق^٢ = مجموع مربع الفروق بين درجات القياسين

(مج ق)^٢ = مجموع تربيع الفروق

وفيما يلي مثال على استخدام المعادلة السابقة في حساب الفروق بين درجات القياسين القبلي —
البعدي لتوسطات الدرجات المرتبطة المتكررة (حيث تكررت القياسات لنفس الاختبار على نفس
أفراد المجموعة) .

مثال : للتحقق من صدق مقياس اتجاه طلاب المرحلة الثانوية نحو الأنشطة المدرسية^٢ طبق
الباحث المقياس على عينة التفتين^٣ ثم أعاد تطبيقه على نفس أفراد العينة بعد مرورهم
بالبرنامج الموضوع .
وفيما يلي نتائج هذا الإجراء .

جدول (١)

الفروق بين المتوسطات المرتبطة باستخدام اختبار (أ)

الأفراد	التطبيق الأول	التطبيق الثاني	ق	ق ٢
أ	١٥	٢٠	٥-	٢٥
ب	١١	١٥	٤-	١٢
ج	٨	١٧	٩-	٨١
د	١٠	١٤	٤-	١٦
هـ	٧	١١	٤-	١٦
و	١٢	١٩	٧-	٤٩
ز	١١	١١	صفر	صفر
س	٩	١٤	٥-	٢٥
ش	١٢	١٥	٣-	٩
ص	١٠	١٦	٦-	٣٦
			٤٧-	٢٦٩

وللحصول على قيمة (أ) من بيانات الجدول السابق والتي تدل على الفروق بين متوسطات القياسات القبلية — البعدية . تطبق المعادلة السابقة على النحو التالي :

$$أ = \frac{٢٦٩}{٢(٤٧ -)} = \frac{٢٦٩}{٢٢٠٩} = ١,٢٢ \text{ , تقريباً}$$

وللتعرف على دلالة قيمة (أ) نكشف في الجداول الإحصائية الخاصة باختبار (أ) ' فإذا كانت قيمة الفروق بين المتوسطين دالة فإن هذا الاختبار يعتبر صادقاً .

٢ - طريقة المجموعات المتطرفة .

تعتمد هذه الطريقة على حساب الفروق بين مجموعات منطرفة (مستوى عالي — مستوى منخفض في السمة موضوع القياس) فإذا وجدنا فروق دالة بين درجات المجموعتين المتطرفتين على مقياس الحكم ' دل ذلك على صدق الاختبار .

ويتبع في هذه الطريقة القيام بإجراء الخطوات التالية :

- ١ — يتم تطبيق المقياس على أفراد عينة التقنين .
- ٢ — بعد مرور فترة زمنية مناسبة يتم جمع بيانات الحكم .
- ٣ — يتم ترتيب درجات الأفراد على الحكم تنازلياً .
- ٤ — تحسب أعلى ٢٥ % من الدرجات في مقابل أدنى ٢٥ % من الدرجات (بحيث تمثل مجموعتي الـ ٢٥ % الأعلى ' والـ ٢٥ % الأدنى مجموعتين متطرفتين على درجات المقياس)

٥ - يتم استخدام معادلة " ت " (T . Test) لحساب قيمة " ت " لمتوسطين غير مرتبطين حيث أن $n = ٢٠$. وذلك بهدف التعرف على الفروق بين متوسطات درجات المجموعتين المتطرفتين ، فإذا كان الفرق بين درجات المجموعتين دال إحصائياً يدل على صدق المقياس ، فالاختيار في هذه الحالة صادق لقدرته على التمييز بين المستويات المختلفة من السمة المقاسة .

$$\text{والمعادلة هي : } T = \frac{\frac{\sum x_1 - \sum x_2}{\sum x_1 + \sum x_2}}{n - 1}$$

مثال :

بعد إجراء خطوات حساب صدق المجموعات المتطرفة ، تم رصد الدرجات ، وإجراء معادلة اختبار " ت " على النحو التالي :

$$- ١٠٣ -$$

$$٢,٤١ = \frac{٥٨,٠٨}{١٠} = \frac{\overline{٢٤}}{٢٤} = ٢٤$$

$$١,٤٣ = \frac{٢٠,٤}{١٠} = \frac{\overline{٢٤}}{٢٤} = ٢٤$$

وبالتعويض في المعادلة :

$$٣٩,٥١ = \frac{٧,٤ - ٢٠,٤}{\frac{١,٤٣ + ٤١,٢}{١ - ١٠}} = ت$$

وبالكشف في الجداول الإحصائية عن قيمة " ت " الجدولية مقارنة بـ " ت " المحسوبة والتي بلغت ٣٩,٥١ نستدل على دلالة الفروق بين المتوسطين ' فإذا كانت قيمة " ت " الجدولية دالة ' فإن ذلك يشير إلى أن المقياس المستخدم يتميز بدرجة عالية من الصدق .

رابعاً : طرق استخدام معاملات الارتباط في حساب صدق الاختبار .

تستخدم هذه الطرق للتحقق من الارتباطات الداخلية للاختبار سواء بين المفردات بعضها ببعض أو بين المفردات والأبعاد التي يتكون منها المقياس أو بين الأبعاد بعضها ببعض ' وهذه الطرق هي :

أ - حساب معاملات الارتباط بين مفردات الاختبار بعضها ببعض .

حيث يتم حساب الارتباطات البينية بين مفردات الاختبار ' وينتج عن هذا الإجراء التوصل إلى مصفوفة معاملات الارتباط

ويبين الجدول التالي مثال لمصفوفة معاملات الارتباط لاختبار يتكون من (٦) فقرات .

جدول (٢)

مثال لمصفوفة معاملات الارتباط بين فقرات الاختبار

٦	٥	٤	٣	٢	١	م
					١,—	١
				١,—	,٢٣	٢
			١,—	,٩١	,٤٤	٣
		١,—	,٠١	,٨٥	,٤٨	٤
	١,—	,٣٦	,٥٥	,٤٤	,٧٩	٥
١,—	,٣٩	,٧٣	,٤١	,٥٦	,٤٧	٦

وبين الجدول السابق وجود معاملات ارتباط ذات قيم موجبة عالية بين فقرات المقياس مما يدل على أنها جميعا تقيس نفس الهدف ، أما العلاقة بين الفقرتين ٣ ' ٤ فقد بلغت (,٠١) وهي قيمة صفرية تقريبا مما يدل على عدم وجود علاقة بين الفقرتين وبالتالي تحتاج إلى إعادة صياغة لكل منهما ليكونا أكثر ارتباطا في تحقيق الهدف .

ب - حساب معاملات الارتباط بين أبعاد المقياس بعضها ببعض .
فعلى سبيل المثال إذا كان مقياس اتجاه طلاب كلية التربية نحو التدريس يتكون من أربعة أبعاد فرعية هي : (الأهمية النفسية للتدريس — الأهمية الاجتماعية للتدريس — الأهمية الاقتصادية للتدريس — الأهمية العلمية للتدريس) فإن هذه الأبعاد يجب أن ترتبط ببعضها لأنها تحقق هدف واحد ، وهو قياس الاتجاه نحو التدريس ، وبالتالي يتم التحقق من ذلك بحساب معاملات الارتباط بين الأبعاد ، فإذا كانت معاملات الارتباط بينهما دالة فإن هذا يعني أنها تقيس نفس الهدف مما يدل على صدق المقياس فيما يقيسه .

بين الأبعاد ' فإذا كانت معاملات الارتباط بينهما دالة فإن هذا يعني أنها تقيس نفس الهدف مما يدل على صدق المقياس فيما يقيسه .

ج - حساب معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة ' والدرجة الكلية للمقياس .
وفي هذه الطريقة تحسب معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للمقياس ' وتعتبر كل فقرة صادقة عندما يكون الارتباط دال بالدرجة الكلية للمقياس ' ويستبعد الباحث الفقرات الضعيفة التي لا تظهر ارتباطا دالا بالدرجة الكلية ' فارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس تعني معنى أن الفقرة تقيس نفس الهدف الذي يقيسه الاختبار وبالتالي تدل على أن الاختبار على درجة من الاتساق الداخلي .

د - حساب معاملات الارتباط بين درجة الفقرات ودرجة كل بعد من أبعاد المقياس .

هـ - حساب معاملات الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للمقياس .

٢ - دراسة العلاقة بين درجات الاختبار واختبارات أخرى ثبت صدقها .

في هذه الطريقة يتم تطبيق الاختبار الجديد على أفراد عينة التقنين ' ثم يقوم الباحث بتطبيق اختبار آخر معروف بصدقة وقياس نفس السمة التي يهدف الاختبار الجديد إلى قياسها ' وسبق تقنيته على عينات مشابهة لعينة الاختبار الجديد من حيث السن ' الجنس ' العمر ' الزمني ' الثقافة وغيرها . ثم يتم حساب معاملات الارتباط بين درجات الاختبارين ' فإذا وجد الباحث أن معاملات الارتباط دالة وموجبة يدل ذلك على صدق الاختبار الجديد .

٣ - التحليل العاملي .

يعتبر التحليل العاملي من الأساليب الإحصائية الهامة في حساب صدق الاختبارات ' ويهدف إلى تحديد العوامل التي تفسر العلاقات البينية بين مفردات الاختبار ' فهو يساعد على التوصل إلى العوامل المشتركة للعلاقة بين مكونات الاختبار .

كما يؤكد " ثرستون " Thurstone إلى أن هدف التحليل العاملي هو تحديد العوامل الرئيسية للنشاط العقلي وذلك بالكشف عن أهم قدراته الأولية ، والعلاقات القائمة بين تلك القدرات .

وتبدأ الإجراءات الإحصائية للتحليل العاملي بحساب معاملات الارتباط بين فقرات الاختبار للتوصل إلى العلاقات البنية بين الفقرات والتي تنتهي بمصفوفة معاملات الارتباط . ثم نحصل على عوامل للعلاقات المشتركة بين الفقرات والتي تظهر في ثلاثة أنواع من العوامل هي : العامل العام ، والعامل الخاص ، والعامل الطائفي .

وفيما يلي مثال مبسط على هذا الإجراء :

نفترض أن باحث قام ببناء اختبار للقدرة الحسابية الرياضية ، ويتكون من فقرات تقيس عمليات الجمع ، والطرح ، والضرب ، والقسمة ، والجبر ، والهندسة ، وحل المشكلات الحسابية . وبعد إجراء حساب معاملات الارتباط بين فقرات المقياس والحصول على مصفوفة معاملات الارتباط ، وإجراء عمليات التدوير للعلاقات التي تم التوصل إليها ، يتوصل الباحث إلى النتائج التالية مثلاً .

جدول (٣) مثال لنتائج التحليل العاملي في المثال السابق :

الاختبارات	عامل (١)	عامل (٢)	عامل (٣)	عامل (٤)	عامل (٥)
جمع			+		+
طرح			+		+
ضرب			+	+	+
قسمة			+	+	+
جبر		+			+
هندسة	+				+

ويتضح من الجدول السابق وجود ثلاثة أنواع من العوامل هي :

العامل العام : General Factor

وهو العامل الذي يشترك في جميع القدرات^٢ فهو يدل على القدر المشترك بين جميع أوجه النشاط العقلي^٣ فالذكاء مثلا يعتبر هو العامل العام^٤ أو القدرة العامة للنشاط العقلي^٥ وذلك لأنه يدخل في جميع الأنشطة العقلية المعرفية Cognitive Ability التي يقوم بها الإنسان . فعندما يقوم الفرد بقيادة سيارة^٦ أو عزف قطعة موسيقية^٧ أو ممارسة نشاط بدني حركي^٨ أو قراءة كتاب^٩ ... وغيرها^{١٠} فهو يحتاج في كل نشاط يقوم به قدر من القدرة العقلية العامة (الذكاء) بصرف النظر عن نوع النشاط الذي يقوم به .
أما في المثال السابق فقد اعتبر العامل رقم (٥) هو العامل العام لأنه دخل في جميع الاختبارات التي تم تطبيقها^{١١} ودل على أن الاختبارات تشترك في قياس قدرة عقلية واحدة هي : " القدرة الحسابية الرياضية " .

العامل الطائفي : Group Factor

ويعدل على الصفة المشتركة بين طائفة من الاختبارات^{١٢} بحيث لا تتسع هذه الصفة المشتركة لتشمل جميع الاختبارات فتصبح عامة^{١٣} ولا تضيق في نطاقها على اختبار واحد فتصبح قدرة خاصة (خليل ميخائيل ، ٢٠٠٠) .

وفي المثال السابق يعتبر العامل رقم (٣) من نوع العوامل الطائفية^{١٤} حيث يشترك هذا العامل في اختبارات الجمع والطرح والضرب والقسمة^{١٥} كما يوجد عامل طائفي آخر هو العامل رقم (٤) حيث تشترك اختبارات الضرب والقسمة في عامل مشترك بينهما .

العامل الخاص : Specific Factor

وهو العامل الذي يوجد في اختبار واحد فقط^٢ حيث لا يتجاوز هذا العامل الإطار الذي يحدده الاختبار^٣ فهو يدل على الجانب الذي يتميز ويتفرد به الاختبار عن غيره من الاختبارات .

وفي المثال السابق يعتبر كل من العامل (١)^٢ والعامل رقم (٢) من نوع العامل الخاص^٣ حيث لم تظهر اشتراكات بينهما وبين الاختبارات الأخرى فظهرت تلك الاختبارات مستقلة في السمة التي تقيسها .

رابعاً : الصدق التمييزي Discriminant Validity

يهدف هذا النوع من الصدق إلى اختبار قدرة الاختبار على التمييز بين السمة التي يقيسها وبين سمات أخرى ترتبط ارتباطاً منخفضاً بهذه السمة^٢ ومن القدرات التي ترتبط ببعضها ارتباطاً منخفضاً القدرة اللغوية^٣ والقدرة الحسابية الرياضية^٣ فعندما يقوم الباحث بتطبيق اختبار جديد يقيس القدرة اللغوية^٣ ثم يطبق على نفس أفراد العينة اختبار القدرة الحسابية الرياضية^٣ ثم يحسب معاملات الارتباط بين درجات الاختبارين^٣ فإذا كانت قيم معاملات الارتباط بينهما منخفضة (أو ظهرت فروق بين درجات أفراد العينة على الاختبارين) دل ذلك على الصدق التمييزي بين الاختبارين (حيث نجح في التمييز بين أنواع السمات المختلفة التي يقيسها كل من الاختبارين)

العوامل المؤثرة في صدق الاختبارات .

توجد مجموعة من العوامل التي يمكن أن تؤثر في صدق الاختبارات تأثيراً سلبياً^٢ وبالتالي يجب على الباحث أن يهتم بضبط هذه العوامل^٣ والعمل على مراعاتها حتى يمنع تأثيرها على صدق الاختبارات .

ويمكن تحديد هذه العوامل على النحو التالي :

١ - حجم عينة التقنين .

توجد علاقة بين كل من حجم عينة التقنين (عدد الأفراد الذي يتم تجريب الاختبار عليهم) وقسمة معامل صدق الاختبار ^٢ فكلما زاد عدد أفراد عينة التقنين كلما زادت قيمة معاملات الارتباط ^٣ والعكس من ذلك حيث تنخفض قيمة معاملات الصدق مع الانخفاض في حجم عينة التقنين . ويرجع ذلك إلى أن الزيادة في عدد أفراد عينة التقنين تؤدي إلى الزيادة في التباين الحقيقي بين درجات الأفراد على الاختبار ^٢ وانخفاض قيمة التباين الخطأ ^٣ وبالتالي الحصول على معاملات صدق أكثر استقرارا ^٢ كما تؤدي الزيادة في حجم العينة أيضا إلى الحصول على نتائج ذات دلالة إحصائية (على ماهر ^٢ ٢٠٠٣) .

٢ - طبيعة عينة التقنين .

عند حساب صدق الاختبار يجب دراسة وتحديد عينة التقنين من حيث الخصائص العامة التي تتميز بها مثل : السن ^٢ نوع الجنس ^٢ المستوى التعليمي ^٢ المستوى الاقتصادي والاجتماعي وغيرها من العوامل التي تحدد طبيعة العينة ^٢ وذلك لأن هناك علاقة بين طبيعة عينة التقنين وصدق الاختبارات .

فالاختبار نفسه يمكن أن يقيس عمليات معرفية تختلف باختلاف طبيعة عينة التقنين ^٢ فاختبار الرياضيات مثلا المصمم لقياس التحصيل للصف الثاني الإعدادي تكون درجاته أكثر صدقا عند قياس التحصيل الدراسي لطلاب الفرقة الثانية الإعدادية ^٢ أما إذا طبق نفس الاختبار على طلاب الفرقة الثالثة ^٢ فإنه يكون صادقا في قياس التذكر ^٢ أما إذا طبق نفس الاختبار على طلاب الصف الأول الإعدادي فإنه يتحول إلى قياس الاستعداد الطلاب لدراسة الرياضيات . وهكذا تتغير العمليات المعرفية التي يهدف نفس الاختبار إلى قياسها تبعاً لطبيعة عينة التقنين .

٣ - العلاقة بين الثبات والصدق .

الاختبار الصادق هو اختبار ثابت * أما الاختبار الثابت فليس شرطاً أن يكون صادق * وعلى سبيل المثال : قام باحث بتطبيق اختبار جديد لقياس القدرة الرياضية الحسابية . وحساب ثبات الاختبار قام بإعادة التطبيق على نفس أفراد عينة التفتين * وقد حصل على معامل ارتباط دال مما يدل على ثبات الاختبار * ثم قام الباحث بفحص فقرات الاختبار * وعرضه على مجموعة من المحكمين للتأكد من أنه يقيس السمة التي وضع من أجلها فاكشف أن الفقرات التي يتضمنها الاختبار تقيس الفهم اللغوي إلى جانب القدرة الرياضية الحسابية * وبالتالي فإن الاختبار رغم أنه يتمتع بدرجة عالية من الثبات إلا أنه لا يعتبر اختباراً صادقاً .

أما على الجانب الإحصائي * فإن أقصى قيمة يمكن أن نحصل عليها لمعامل الصدق ترتبط على نحو مباشر بنفسه معامل ثبات الاختبار . فالعلاقة بين الصدق والثبات يمكن التعبير عنها إحصائياً بالمعادلة التالية (على ماهر * ٢٠٠٣) :

$$\overline{\text{أقصى قيمة لمعامل الصدق}} = \sqrt{\text{الثبات}}$$

وبنصح من المعادلة السابقة أن العلاقة بينهما علاقة طردية * فكلما ارتفعت قيمة معامل الثبات * ترتفع قيمة معامل الصدق لنفس الاختبار .

٤ - المتغيرات الدخيلة .

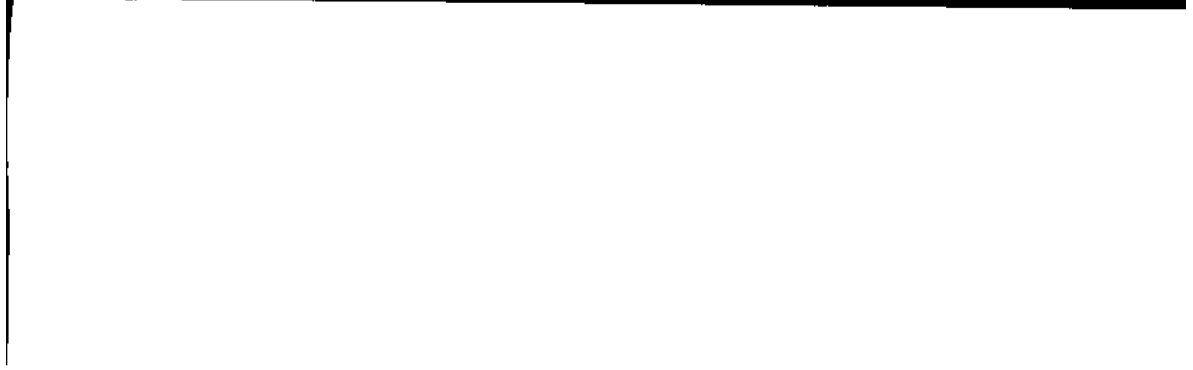
الاختبار الصادق هو الاختبار الذي يقيس ما وضع من أجله * وبالتالي فإن تدخل بعض المتغيرات المؤثرة التي لا ترتبط بالهدف من استخدام الاختبار أثناء عملية التطبيق أو التصحيح يمكن أن تؤثر على نحو مباشر في الدرجات التي نحصل عليها * وتصبح الدرجة غير معبرة بصدق عن السمة المراد قياسها إذ تشبع تلك الدرجات بعوامل دخيلة أخرى .

فإذا قام باحث بتطبيق اختبار لقياس القدرة على التفكير (حل المشكلات) على عينة التقنيين^١ وتصادف أن البيئة الاختبارية غير ملائمة من حيث شدة الضوضاء أو ضعف الإضاءة والتهوية . مما لا شك فيه أن درجة المفحوصين سوف تتأثر بدرجة سلبية بهذه المتغيرات بل سوف تعبر الدرجات التي يحصل عليها المفحوصين عن مدى تحملهم لشدة الضوضاء أو العمل في مناخ غير ملائم بدلا من قياس الاختبار لقدرة المفحوصين على التفكير وحل المشكلات .

الفصل السادس

المعايير

- مفهوم المعيار
- أهمية استخدام المعايير في القياس النفسي والتربوي
- أنواع المعايير
- معيار العمر الزمني
- معيار العمر العقلي
- المعايير الثنائية

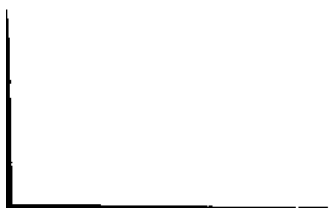


*

▲

▲

●



الفصل السادس

المعايير

مفهوم المعايير .

لو أننا قمنا بتطبيق أي اختبار في أي مادة من المواد ، وحصل أحد التلاميذ على (٢٠) درجة في هذا الاختبار ، فماذا تعني هذه الدرجة الخام ؟ وما هو تفسير هذه الدرجة ؟ وماذا تعني هذه الدرجة بالنسبة لسهولة أو صعوبة مفردات الاختبار ؟ وماذا عن موقع التلميذ بالنسبة لباقي زملائه في المجموعة التي ينتمي إليها ؟ هل مستواه متوسط أم فوق أم أدنى من المستوى المتوسط ؟ .

إن الإجابة على مثل هذه التساؤلات تبين أن الدرجة الخام ليس لها دلالة في حد ذاتها ، ولكن تحتاج في تفسيرها إلى معيار لإكسابها معنى معين .

وتعرف المعايير بأنها أسس للحكم من داخل الظاهرة ذاتها وليس من خارجها ، ومن خصائص المعايير أيضا أنها تأخذ الصيغة الكمية في أغلب الأحوال ، كما تتحدد في ضوء الخصائص الواقعية للظاهرة .

مثال على المعيار : متوسط الدرجات التي تحصل عليها من تطبيق اختبار ، حيث يعتبر هذا المتوسط معيارا لمقارنه درجات الطلاب وتحديد الوضع النسبي لكل طالب بالنسبة لزملائه ، فمنهم من يحتل موقع فوق المتوسط ، أو أدنى من المتوسط ، أو متوسط .

أهمية المعايير في القياس النفسي والتربوي .

للمعايير التربوية أهمية في القياس النفسي يمكن أن تتحدد على النحو التالي :

١ — أها تحدد مركز التلميذ بالنسبة لإطار عام هو : العمر الزمني ، أو الفرقة الدراسية أو العمر العقلي ، أو العمر التحصيلي .

٢ — تفيد في مقارنه مركز التلميذ على مقياس ما بمركزة على مقياس آخر .

٣ — يمكن من خلال الدرجات المعيارية تتبع نمو التلميذ في خبرة من الخبرات .

وتشتق الدرجات المعيارية (المعايير) من أداء عينة التقنين Standardization Sample والتي تمثل المجتمع الأصلي الإحصائي Population الذي نقوم بدراسته وتكون الدرجات الخام التي نحصل عليها من أداء أفراد عينة التقنين على الاختبار هي مصدر المعايير . لذلك فالمعايير هي نتائج إجراء اختبار على عينات التقنين .

ومما سبق يتضح أن هناك مجموعة من الشروط يجب توافرها في عينة التقنين هي :

١ — أن تمثل عينة التقنين المجتمع الأصلي المراد دراسته تمثيلا صادقا من حيث الحجم ، ونوع الجنس ، ومستوى القدرة .

فعلى سبيل المثال : إذا أراد الباحث إجراء دراسة على طلاب كلية التربية فإن عينة التقنين يجب أن تشمل على طلاب من جميع الشعب الدراسية ، والسنوات الدراسية ، وطلاب من الجنسين ٠٠٠٠ وغيرها من التباينات الموجودة في المجتمع الأصلي للدراسة . ويتطلب ذلك أن يقوم الباحث قبل اختيار العينة بإجراء دراسة استطلاعية مسحية Survey لكي يحدد خصائص المجتمع الأصلي للدراسة ، حتى يمكن تمثيل تلك الخصائص تمثيلا متوازنا في عينة الدراسة .

٢ — زيادة عدد أفراد عينة التقنين ، فكلما زاد عدد أفراد العينة وزاد حجمها ، كلما زاد الاعتماد على نتائج الاختبارات التي تجرى عليها .

أنواع المعايير .

في محاولات العلماء والباحثين لوضع مقاييس تتوافر فيها مستوى علمي من الكفاءة والجودة ، تم وضع مجموعة من الشروط التي يجب أن تتوافر في المعايير حتى يمكن وصفها بأنها " معايير جيدة " وهذه الصفات هي :

- ١ — أن تحمل وحدات القياس معنى واحدا من اختبار لآخر ، حتى يمكن مقارنة الاختبارات بعضها البعض .
- ٢ — أن تتألف المعايير من وحدات متساوية الأبعاد ، بحيث أن اكتساب عشر نقاط على أحد أجزاء المقاييس مثلا يكون له نفس الدلالة عند اكتساب عشر نقاط في جزء آخر من المقاييس .
- ٣ — أن يكون للمعيار صفر حقيقي يعبر عن انعدام وجود الصفة المقاسة .

وقد نجح العلماء والباحثين في تطوير أنواع المعايير ، وقد أحرزوا تقدما كبيرا في تحقيق الصفتين ١ ، ٢ أما الصفة الثالثة فهناك صعوبة بالنسبة للقياس النفسي والتربوي . ففي مجال القياسات الفيزيائية نجد أن من السهولة التعبير عن " الصفر المطلق " حيث أن صفر على الميزان يعني عدم وضع أي شيء في المقابل ، وأن صفر على المتر يعني أن ليس هناك طول . أما في مجال العلوم التربوية والنفسية . فإن الصفر لا يعني انعدام وجود الصفة ، فحصول الطالب على " صفر " في امتحان للغة العربية لا يعني أنه لا يمتلك مفردات أو معلومات لغوية بدليل أننا لو أجرينا اختبارا آخر على نفس الطالب في اللغة العربية قد يحصل على درجة أعلى .

وتوجد أربعة طرق يمكن استخدامها في المعايير وهي :

١ — معايير الصف الدراسي Grade Norms

٢ — معايير العمر Age Norms

٣ — المعايير المئوية Percental Norms

٤ — الدرجات المعيارية Standard Score Norms

ويوضح الجدول التالي أنواع المعايير الرئيسية للاختبارات النفسية والتربوية ، ومقارنه بين كل مجموعة وفقا لنوع المقارنة التي تستخدم في وحداته ، ونوع المجموعة .

جدول (٤) أنواع المعايير الرئيسية للاختبارات النفسية والتربوية

From : Thorndike & Hagen , 1992

نوع المعايير	نوع المقارنة	نوع المجموعة
معايير العمر	يقارن أداء الفرد مع أداء المجموعة التي يتساوى معها في العمر الزمني	مجموعات عمرية متتابعة
الدرجات المعيارية	عدد الانحرافات المعيارية التي تقع عندها درجات الفرد فوق متوسط المجموعة أو تحته	مجموعة عمرية أو صفية ينتمي إليها الفرد
المعايير المئينية	النسبة المئوية التي يتفوق عليها الفرد	مجموعات عمرية أو صفية ينتمي إليها الفرد .
معايير الصف	يقارن أداء الفرد بالمجموعة التي يتساوى معها في الصف الدراسي	مجموعات صفية متتابعة

معايير الصف الدراسي .

إذا كانت هناك سمات يفترض أنها تزايد تزايدا مطردا أو منتظما نسبيا مع التقدم في الدراسة من صف إلى صف دراسي أعلى ، فإننا يمكننا الاعتماد على معيار الصف الدراسي .

ويمكن الحصول على معيار الصف الدراسي بتطبيق اختبار على مجموعة ممثلة لتلاميذ كل صف دراسي من الصفوف الدراسية المتتالية . (مثلا : مجموعة من تلاميذ الصف الدراسي الأول ، الثاني ، الثالث ، الرابع ... ثم تم بحسب متوسط الدرجات لتلاميذ كل صف . ثم نقارن درجة كل طالب على الاختبار بالنسبة لمتوسط درجات الصف الدراسي الذي ينتمي إليه .

وبين الجدول التالي مثال لمتوسطات درجات الصف الدراسي لنتائج اختبار التلاميذ في

مادة الرياضيات

جدول (٥)

متوسط الدرجات في الصفوف الدراسية لمادة الرياضيات .

الصف الدراسي	متوسط درجات التلاميذ
١٠ — ٢	٢٥
١٠ — ٣	٢٩
١٠ — ٤	٣٦
١٠ — ٥	٤٥

وقد وضع الرقم (١٠) أمام مستوى كل صف دراسي ليبين أن الشهر الذي أجريت فيه القياسات هو شهر أكتوبر من العام الدراسي .

وهذه الطريقة في تقدير معايير الصف الدراسي تتميز بالسهولة واليسر ، كما أنها طريقة عملية ، وعلى الرغم من ذلك فإن عيوبها تتمثل في :

١ — تختلف وحدات المعايير من صف دراسي إلى صف دراسي آخر ، ويرجع ذلك إلى الاختلاف في نمو القدرات التحصيلية المختلفة والتي تنمو مع الزيادة في القدرات المعرفية العقلية مثل قدرة التلميذ على التذكر ، الفهم ، التفكير .

٢ - اختلاف وحدات المعايير من مادة دراسية إلى مادة أخرى .

٣ - لا تفيد في تقدير سمات المتطرفين (المتفوقين تحصيليا ، المتأخرين تحصيليا) في المواد الدراسية المختلفة .

معايير العمر .

إذا كانت هناك سمات يفترض أنها تتغير مع الزيادة في العمر ، فيمكننا أن نعد لها معايير للعمر . ومقياس العمر الزمني هو : متوسط درجات السمة في الأفراد في نفس العمر . ومثال على مقياس العمر الزمني : إذا قام باحث باختيار عينة عشوائية ممثلة للأطفال في سن العاشرة ، وتم قياس أطوال وأوزان أفراد العينة ، ثم استخراج متوسط الأطوال والأوزان . يمكن مقارنة الطول والوزن لكل تلميذ في ضوء هذا المتوسط

ويمكن من خلال حساب متوسط الأطوال في أعمار سنية مختلفة تحديد نقاط يرسم بياني كما يتبين في الشكل التالي :



وقد تم تحديد النقاط على الرسم البياني من متوسطات الأطوال في الأعمار السنية المختلفة ٢ ، ٣ ، ٤ ... ٨ سنوات .

١ — وتعتبر طريقة تحديد السمات التي تنمو مع التقدم في العمر الزمني طريقة سهلة وعملية ولكنها تتطلب أن تكون العينة كبيرة ومثلة للمجتمع الأصلي للسكان ، وتظهر عيوب هذه الطريقة في :

١ — وحدات معايير الأعمار غير متساوية ، فالطول بين سن ٢ — ٣ سنوات لا يتساوى بين ١٠ — ١٢ سنة ، ويرجع ذلك إلى الاختلاف في معدل الزيادة في الطول عبر المراحل السنية المختلفة ، فكلما زاد السن انخفض معدل السرعة في النمو ، وبالتالي فإن اختلاف سرعة النمو في السمات المختلفة لا يعطي معنى واحد للمعايير .

٢ — هذا النوع من المعايير لا يفيد في تقدير سمات الأفراد المتطرفين (كالمثوقين أو المتخلفين في السمات المختلفة) .

٣ — اختلاف سرعة النمو بين السمات المختلفة ، فسرعة النمو في سمة كالطول تختلف عن سرعة النمو في سمة كالوزن من مرحلة عمرية إلى أخرى .

مقياس العمر العقلي .

يمكن اشتقاق معايير للنمو العقلي لكونه سمة تنمو مع تقدم العمر الزمني ، ويعتبر بينيه — سيمون (١٩٠٨) أول من اهتم بوضع فقرات في مقياسهما الشهير للذكاء تتناسب صعوبتها مع مستوى القدرة العقلية لكل عمر زمني .

ومعيار العمر العقلي يتمثل في تطبيق اختبارات لقياس القدرة العقلية على عينات من مختلف الأعمار ، ثم حساب متوسط درجات الأداء لكل سن على حدة ، ويعتبر هذا المتوسط هو معيار العمر العقلي لهذا السن .

فالعمر العقلي هو الذي تتساوى فيه درجة الفرد مع متوسط درجات أفراد هذا العمر من عينة تقنين اختبار الذكاء المعين (محمد عبد السلام أحمد ١٩٧٩) .

فإذا طبقنا اختبار ذكاء على شخص وحصل على درجة خام (٦٠) فإننا نلجأ إلى معايير العمر ونبحث عن الفئة العمرية المقابلة لهذه الدرجة فنجد أنها في سن ١٤ سنة مثلاً . ويتألف اختبار الذكاء من مجموعة أسئلة سهلة تبدأ بفقرة يستطيع الفرد الإجابة على جميع أسئلتها ، ثم تتدرج الأسئلة في صعوبتها بما يميز بين الأفراد في استطاعتهم الإجابة عليها ، لذلك يمكن مقارنة مستوياتهم في الذكاء .

ويمكن الحصول على نسبة ذكاء الفرد بتطبيق المعادلة التالية :

$$\text{نسبة الذكاء} = \frac{\text{العمر العقلي}}{\text{العمر الزمني}} \times 100$$

ومن أهم مميزات العمر العقلي أنها طريقة سهلة وبسيطة في حساب نسبة الذكاء ، إلا أن لها عيوب تظهر في الآتي :

١ — عدم ثبات التباين بين الأفراد في الأعمار المختلفة ، فيزداد التباين كلما تقدم العمر ، فقيمة التباين بين الأفراد تكون بسيطة في الأعمار الصغيرة ، ويزداد في الأعمار الكبيرة ، ويرجع ذلك إلى تأثير التفاعل بين كل من العوامل الوراثية والبيئية على الذكاء .

٢ - لا تستخدم هذه المعايير إلا مع السمات التي تنمو مع التقدم في العمر ، أما السمات التي لا تتأثر بتقدم العمر فلا يصلح معها هذا النوع من المعايير ، ومن أمثلة هذه السمات بعض سمات الشخصية مثل : سمة الانبساط ، الانطواء .

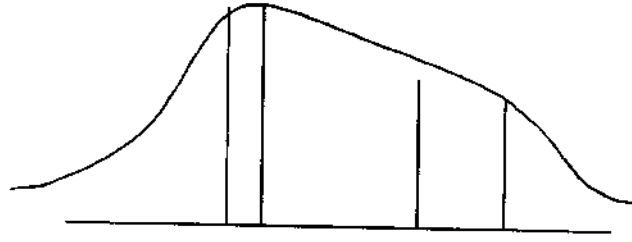
المعايير المئينية .

تتميز المعايير المئينية بأنها أكثر مرونة وأوسع مدى في تطبيقها عمليا وذلك بعكس معايير العمر أو معايير الفرق الدراسية التي نقارن فيها الفرد بمتوسط عمر معين أو فرقة دراسية معينة .

أما المعايير المئينية فإننا نستطيع من خلالها تحديد مركز الفرد بالنسبة لجماعة معينة ، كأن نعرف أنه يتفوق على ٧٠% من الجماعة التي ينتمي إليها في اختبار معين يشمل على عدد من المواد . وتمثل صعوبة استخدام المعايير المئينية في اختيار عينة التقنين والتي يجب أن تمثل فرقا وأعمارا مختلفة من النجم السكاني الذي نقيسه وبالتالي نحتاج إلى وضع معايير مئينية لكل فرقة دراسية على حدة أو لكل سن على حدة .

والصعوبة الثانية عند استخدام المعايير المئينية تتمثل في عدم تساوي الوحدات ، فإذا أخذنا خمس نقاط مئينية فهل يكون لها نفس المقدار في جميع أجزاء المقياس المئيني ؟

فالفارق بين المئين (٥٠) والمئين (٥٥) ليس مكافئ تماما للفارق بين المئين (٩٠) والمئين (٩٥) وبين الشكل التالي ' أربعة قيم مئينية هي المئينات : (٥٠) ، (٥٥) ، (٩٠) ، (٩٥) . فنلاحظ أن ٥٠% من الحالات الواقعة عند الوسيط بين المئين (٥٠) والمئين (٥٥) تقع في شريط ضيق طويل ، بينما عند طرف التوزيع تقع ٥٥% من الحالات بين المئين (٩٠) والمئين (٩٥) في شريط واسع قصير .



شكل (٢) المنحنى الاعتيادي موضحا عليه بعض النقاط المثنية

وهكذا يتضح أن الوحدات المثنية هي بشكل أساسي غير متساوية . فالفرق بين الأول والثاني في مجموعة مكونة من ١٠٠ فرد يساوي عدة أضعاف من الفرق بين الشخصين الخامس والواحد والخمسين ، وهذا يعني أنه إذا وقعت درجة تلميذ في الحساب عند المئين ٥٠ ودرجته في العلوم عند المئين ٥٥ فالفرق بين العلامتين لا يعبر عن فرق ذو أهمية بينهما في المادتين ، أما إذا كانت الدرجتان تقعان عند المئين ٩٠ والمئين ٩٥ ، فالفرق بينهما في هذه الحالة يكون دالا .

والدرجة المثنية هي الدرجة التي تقع نفسها في النسبة المئوية من الأفراد ، وهي النسبة المئوية للأشخاص الواقعين تحت درجة معينة ، فمثلا : إذا حل ٣٦% من أفراد العينة أقل من ٢٥ وحدة من المقياس فإن الشخص الذي يحل ٢٥ وحدة يقع في المئين (٣٦) أي أن المئين يحدد ترتيب الفرد في المجموعة ، حيث أن المئين الـ (٥٠) هو المتوسط ، بينما يشير المئين صفر يشير إلى درجة أقل من أي درجة في المجموعة ، والمئين (١٠٠) يحدد درجة أعلى من أي درجة في المجموعة ، والفرق بين المئين والنسبة المئوية أن المئين هو معيار ، أما النسبة المئوية فهي درجة خام ليس لها مدلول إلا إذا تم مقارنتها في ضوء معيار

وللمئينيات مزايا عديدة منها :

- ١ — أنها سهلة في حسابها .
- ٢ — تعطي صورة صادقة لترتيب الفرد بالنسبة لمجموعته .

٣ — يسهل استخدامها في أنواع من المقاييس كمقياس الذكاء ، ومقاييس الشخصية .

كما توجد بعض العيوب عند استخدام المئينات تتضح فيما يلي :

١ — عدم تساوي وحداتها وخاصة عند طرفي المنحنى .

٢ — لا تعطي فكرة واضحة عن مقارنة درجة فرد مع درجة فرد آخر .

الدرجة المعيارية

الدرجة المعيارية هي : ناتج قسمة الانحراف على الانحراف المعياري ' (فؤاد البهي السيد '

١٩٧٩) أي أن :

$$\text{الدرجة المعيارية} = \frac{\text{س} - \text{م}}{\text{ع}}$$

حيث أن :

س = الدرجة التي حصل عليها الطالب في الاختبار (الدرجة الخام)

م = متوسط درجات المجموعة

ع = الانحراف المعياري

فالانحراف يدل على مدى بعد أو قرب درجة الطالب عن متوسط المجموعة التي ينتمي إليها .

مثال : أجرى معلم اختبار في مادة الرياضيات على مجموعة من الطلاب عددها (٨) ، وبين

الجدول التالي درجات الطلاب ، والانحرافات الدرجات عن متوسطها ، والانحراف المعياري وذلك

لحساب الدرجة المعيارية للطلاب .

الطلاب	درجات الطلاب	ح	ح ٢
أ	٥	١-	١
ب	٦	صفر	صفر
ت	٣	٣-	٩
ج	٥	١-	١
ح	٨	٢	٤
د	٧	١	١
هـ	٦	صفر	صفر
م	٨	٢	٤
٨ = ن	مجم = ٤٨		مجم ح ٢ = ٢٠

$$\bar{x} = \frac{48}{8} = 6 \text{ المتوسط}$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{20}{8}} = 1.58 \text{ الانحراف المعياري}$$

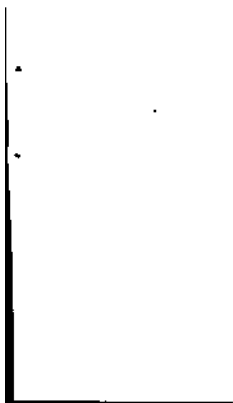
مما سبق يمكن حساب الدرجة المعيارية للدرجة أي طال على النحو التالي :

$$\frac{6 - 5}{2,24} = \text{الدرجة المعيارية للطالب (أ)}$$

$$\frac{1 - 45}{2,24} = \text{تقريبا , ٤٥ -}$$

تفسير الدرجة المعيارية في المثال السابق :

وتقوم الدرجات المعيارية على مدى انحراف الدرجات عن متوسطها ، لذلك فإن الدرجات التي تقل قيمتها العددية عن متوسط الدرجات تنحرف عنه انحرافا سلبا ، أما الدرجات التي تزيد عن متوسطها فإنها تنحرف عنه انحرافا سلبا .
لذلك ظهر من المثال السابق أن قيمة الانحراف (- ٤٥) ويرجع ذلك إلى أن الدرجة تنخفض قيمتها عن متوسط المجموعة .



الفصل السابع الاختبارات التحصيلية

- مفهوم التحصيل
- قياس التحصيل
- أغراض قياس التحصيل
- أساليب قياس التحصيل
- الأساليب غير الرسمية
- الأساليب الرسمية
- بناء الاختبارات التحصيلية
- العلاقة بين الاختبارات التحصيلية والأهداف التعليمية

1

2

3

4



الفصل السابع

الاختبارات التحصيلية

مفهوم التحصيل .

يشير مفهوم التحصيل الدراسي Academic achievement إلى ما يستطيع الطالب إحرازه أو استيعابه في مادة دراسية ، أو في مجموعة من المواد ، ويتطلب ذلك بالطبع مرور الفرد بمجموعة من الخبرات التعليمية أو التدريسية أو التدريبية حتى يستطيع تحقيق هذا الإنجاز . ويعرف " محمد الدسوقي " التحصيل الدراسي بأنه : " ما يصل إليه الفرد في تعلمه " وقدرته على التعبير عما تعلمه " وإذا كان هذا التعريف يهتم بالمستوى الذي يصل إليه المتعلم فيما تعلمه ، فإنه يمكن القول بأن مفهوم " التحصيل المدرسي " Schooler achievement هو كل ما يستطيع التلميذ اكتسابه من معلومات ومعارف ومهارات واتجاهات وقيم من خلال ما يمر به من خبرات تقدمها المدرسة في صور مختلفة ومتعددة ومن أنشطة معرفية أكاديمية أو مهارية بدنية أو وجدانية إنفعالية واجتماعية (محمد عبد السلام ، ٢٠٠٠) .

فالمستوى الذي يحققه الفرد في تحصيله الدراسي يعتمد على مجموعة من المتغيرات التي قد تساعد في الإنجاز أو قد تعيقه ، ومن هذه المتغيرات : الاستعدادات والقدرات العقلية التي يمتلكها الفرد ، بالإضافة إلى توافر مجموعة من السمات النفسية والشخصية التي تتوافق ونسوع وطبيعة التعلم الذي يتلقاه .

وتتفاعل العوامل التي تؤثر في التحصيل الدراسي في مختلف مستوياته وأنواعه في ضوء اتجاهين رئيسيين هما :

الاتجاه الأول :

ويمثل ما يمتلكه الفرد من إمكانيات واستعدادات وقدرات (وهو مل يمثل الجانب الوراثي) وهذا الجانب مسؤول عن المستوى التحصيلي الذي يصل إليه الفرد ، وتركز البحوث التي تتناول هذا الاتجاه على قياس قدرات الفرد وميوله واستعداداته وخصائص شخصيته وسماتها التي ترتبط بمستواه التحصيلي .

الاتجاه الثاني :

ويمثل العوامل البيئية التي يمكن أن تؤثر في التحصيل وتمثل في الإمكانيات والأدوات والبيئة المحيطة بالتعلم ، وتوافر المعلمين المؤهلين إلى جانب طبيعة المحتوى التعليمي .

والفاعل بين الاتجاهين السابقين هو الذي يسم بصورة مؤثرة في مدى ما يستطيع الفرد أن ينجزه ، فلا قيمة لشخص يمتلك قدرات واستعدادات وراثية عالية في أي مجال من المجالات دون أن تتوفر الإمكانيات والظروف التي تستمر هذه الاستعدادات للتعليم .

قياس التحصيل Achievement measurement

يهدف قياس التحصيل إلى الحصول على معلومات وصفية تبين مدى ما حصله الفرد بطريقة مباشرة من محتوى المادة الدراسية ، كما يهدف قياس التحصيل أيضا إلى التوصل إلى معلومات تعطي مؤشرا عن ترتيب الطلاب في خبرة ما بالنسبة للمجموعة التي ينتمي إليها ، كما يمتد هدف قياس التحصيل إلى أبعد من هذا ، فهو محاولة رسم صورة نفسية لقدرات التلاميذ التعليمية ، والمعرفية ، والعقلية ، والمهارية ، في تحصيلهم لجميع المواد (رمزية الغريب ، ١٩٧٠) .

فإذا كان التحصيل يشير إلى التغيرات في الأداء تحت ظروف الممارسة والتدريب والمران ، فتحسن نقيس بهدف التعرف على مدى التغير أو التقدم الذي يشير إلى زيادة التحصيل في أي ناحية من النواحي .

أغراض قياس التحصيل .

تشابه أهمية قياس التحصيل الدراسي مع أهمية القياس بصفة عامة ، إلا أن الفرق بينهما يتمثل في توجه قياس التحصيل إلى المجال التربوي التعليمي ، ويمكن تحديد أهمية قياس التحصيل الدراسي فيما يلي :

١ — إتقان التلاميذ للمهارات الأساسية .

فالاختبارات التحصيلية تهدف إلى إكساب التلاميذ وإتقانهم للمهارات الأساسية ، فالاختبارات التحصيلية هي فرصة جادة وملزمة يمارس التلميذ من خلالها للمهارات التي تعلمها ، حيث لا يمكن للمتعلم أن يكتسب ويتقن تلك المهارات إلا من خلال عمليات الممارسة والتدريب ، ومن المعروف أن التلميذ يمارس ويستذكر ما تعلمه بصورة منتظمة قبل الاختبارات وبالتالي فهي فرصة هامة للتعلم والإتقان .

٢ — التعرف على مدى التقدم والتحسين في مستوى الإنجاز الدراسي للتلاميذ .

فالتغير الحادث في درجات الطالب عبر مرات الاختبارات التي يمر بها تشير إلى مدى تقدمهم في التحصيل الدراسي ، أو ثبات هذا المستوى أو ربما تراجعهم ، وما يترتب على هذا من إجراءات للتنمية أو التحسين .

٣ — الحصول على تقديرات لمدى تعلم الطلاب .

باستخدام التحليلات الإحصائية المناسبة للدرجات التي نحصل عليها من تطبيق الاختبارات على الطلاب يمكن أن نحصل على معدلات تعلم الطلاب ، وبالتالي الحكم على مدى جودة هذه المعدلات والعمل على تحسينها إذا تطلب الأمر ذلك .

٤ — التشخيص .

من الأغراض الهامة للاختبارات تحديد مواطن القوة ومواطن الضعف في جميع المتغيرات المرتبطة بالعملية التعليمية ، مثل طريقة التدريس ، استخدام الوسائل التعليمية ، أسلوب التعامل مع الطلاب وغيرها .

٥ — تحديد مدى مناسبة الموضوعات الدراسية وفقا لطبيعة الطلاب من حيث : السن ، المستوى المعرفي . . .

٦ — اتخاذ القرارات التربوية المناسبة .

تعتمد الكثير من القرارات التربوية على درجات الاختبارات التحصيلية مثل : القرارات الخاصة بنقل التلميذ من الصف الدراسي إلى الصف الدراسي الأعلى ، أو القرارات الخاصة بنقل التلاميذ من مرحلة تعليمية إلى مرحلة أعلى (مثل الانتقال من المرحلة الثانوية إلى الجامعية) أو القرارات الخاصة بالتصنيف والتشعب داخل التخصصات المختلفة ، فالطالب الذي يلتحق بشعبة اللغة الإنجليزية ، أو اللغة العربية . . . يجب أن يكون حاصلا على درجات تؤهله للالتحاق بهذه التخصصات .

٧ — اكتشاف القدرات والمواهب لدى التلاميذ .

فعندما تكون الاختبارات التحصيلية مصممة بطريقة علمية دقيقة وتتوافر بها المواصفات العلمية من صدق وثبات وموضوعية ، يمكن أن تسهم في الكشف عن ما يمتلكه التلميذ من قدرات ومواهب

في المجالات المختلفة ' فالطالب الذي يحصل على درجات عالية في اللغة العربية يمكن أن نتبا بأنه سوف يكون شاعرا أو أدبيا ' بينما الطالب الذي يحصل على درجات عالية قفي مادة الهندسة الرياضيات يمكن أن يكون مهندسا ناجحا .
١ - تنمية معرفة التلاميذ بذواتهم الأكاديمية .

نتائج الاختبارات التحصيلية تمثل تغذية راجعة معلوماتية بالنسبة للتلاميذ ' فالطالب من خلالها على مدى تحسنه أو تقدمه ومدى ما يستطيع إنجازه أو المعارف التي يجد صعوبة في اكتسابها رات التي يسهل عليه اكتسابها وأيضا المهارات والمعارف التي يمكن أن يتفوق فيها ' وكلها ت تسهم في تشكيل فكرة الطالب عن قدراته التحصيلية والأكاديمية ، وبالتالي تكوين مفهوم انجابي لدى الطالب .

٢ - تنمية مهارات التفكير .

لكل سؤال معرفي هدف معين يسعى إلى قياسه ' فقد يهدف سؤال إلى قياس التذكر ' بينما يهدف سؤال آخر إلى قياس الفهم أو الإبداع . وتوجد علاقة بين المستوى المعرفي الذي يهدف السؤال إلى قياسه وبين المستوى المعرفي المطلوب للإجابة عليه ' وبالتالي فإن أسئلة التذكر تنمي في الطالب القدرة على الحفظ والاستظهار والاسترجاع ' بينما السؤال في مستوى الفهم يستدعي عمليات معرفية أعلى من مجرد التذكر ' وأسئلة الابتكار يتطلب أن يستجيب الطالب بأسلوب ابتكاري . وهكذا يمكن تنمية العمليات المعرفية العليا من خلال أسئلة الاختبارات .

١٠ - تستخدم نتائج الاختبارات التحصيلية في الحكم على مدى تحقي الأهداف التعليمية في كافة النواحي ' فالغرض الأساسي من إجراء الاختبارات هو التحقق من مدى الوصول إلى الأهداف التعليمية الموضوعية .

أساليب قياس التحصيل .

لا تقتصر عمليات قياس التحصيل المدرسي على إجراء الاختبارات باستخدام الورقة والقلم ، ولكن هناك نوعين من الأساليب هي : الأساليب غير الرسمية ، والأساليب الرسمية .

أولا : الأساليب غير الرسمية .

حيث تتاح للمعلم الفرصة لقضاء أوقات طويلة مع التلاميذ يشرح لهم الدروس ، ويتفاعل معهم في مناقشات وأنشطة مختلفة ومتنوعة ، ويلاحظ سلوكياتهم ، ويكلفهم بالواجبات المدرسية ، أو القيام بإجراء البحوث الفردية أو الجماعية ، وكلها وسائل يمكن للمعلم أن يقيم من خلالها تقييم تحصيل التلاميذ وإنجازاتهم ، فيلاحظ زيادة تحصيل التلاميذ وتعلمهم يوما بعد يوم ، أو يقوم ما يقدمونه من أنشطة صفية ، ويطلق على هذا الأسلوب " غير رسمي " حيث لا يؤخذ به في التقييم النهائي للتلاميذ ، وحتى إذا ما طلب من المدرس جزء من درجات أعمال السنة أو الفصل الدراسي فهي لا تمثل وزنا كبيرا ، أو غالبا ما تكون الدرجة بعد أداء امتحان تحريري .

كما يدخل هذا النوع من التقييم تحت مصطلح " التقييم الكيفي الأدائي " والذي يعتمد على تقييم الناتج الذي يقدمه التلميذ ، وما يقوم به من أنشطة صفية أو خارج الفصل الدراسي ، ولا تستخدم الدرجات في التقييم ، ولكن تصدر الأحكام الكيفية مثل : جيد ، جيد جدا ، ضعيف .

عيوب الأساليب غير الرسمية في التقييم .

على الرغم من أهمية الأساليب غير الرسمية في تقييم أداءات التلاميذ والحكم عليها من خلال الأنشطة التي يقومون بها وبصورة طبيعية تلقائية ، وكما تلاحظ فعليا ، إلا أنها تتضمن العيوب التالية :

١ - الافتقار إلى التقنين .

إن غياب التقنين في هذا الأسلوب يعتبر من أخطر العيوب التي تواجه المعلم عند استخدامها ، حيث يقتضي التقويم أن يؤدي جميع الطلاب نفس المهام تحت نفس الشروط والظروف ، وبنفس التعليمات ، كما يتطلب التقنين وجود معايير يمكن أن تفسر الأداء في ضوءها .
•
• استخدام أساليب الملاحظة والطرق الأخرى غير الرسمية لا تتضمن هذه المطالب الأساسية في التقويم .

٢ - الذاتية .

حيث تشجع أحكام المعلمين على طلابهم في ضوء الملاحظة أو التقييم بالذاتية والتي تكون نتائجها مضللة وزائفة وغير دقيقة إلى حد كبير .

٣ - استغراق وقت طويل في عملية الملاحظة .

حيث تتطلب إجراءات الملاحظة التكرار للحكم على صدق ما يلاحظه المعلم ، كما أن التلميذ يحتاج إلى وقت طويل نسبياً ليعبر فيه عن قدراته من خلال ما ينتجه أو ما يقوم به من نشاط .

٤ - التكلفة العالية .

إن استخدام أساليب التقويم الأدائي الحقيقي الذي يعتمد على تقدير ما يقوم به التلميذ أو ما ينتجه من أعمال يحتاج إلى تكلفة عالية من حيث استخدام أجهزة وأدوات وإجراء البحوث ... وغيرها .

٥ - انخفاض قيمة الثبات .

تسم هذه الأساليب بانخفاض ثباتها والذي يرجع إلى كونها عرضة لأخطاء القياس المختلفة .

ثانيا : الأساليب الرسمية .

وتقسم إلى نوعين من الاختبارات التحصيلية هما :
الاختبارات التحصيلية المقننة ، الاختبارات من إعداد المعلم .

أ - الاختبارات التحصيلية المقننة :

يتم إعداد هذا النوع من الاختبارات من قبل خبراء متخصصين في بناء الاختبارات (أخصائي قياس وتقويم تربوي) مع مساعدة المختصين للمادة التعليمية ثم تصور وتطبع . وفي أغلب الأحيان تصمم هذه الاختبارات على نحو يمكن استخدامه في مدارس مختلفة تشمل سائر أنحاء البلاد .

ويتطلب هذا النوع من الاختبارات أن يكون محتوى المادة معمم بحيث يدرسه جميع الطلاب في جميع الأنحاء بنفس الكمية ونفس الأهداف ، ومن أمثلة هذا النوع من الاختبارات تلك الامتحانات التي تجرى بشكل مركزي على مستوى المحافظة (مثل امتحانات نهاية مرحلة التعليم الأساسي) ، أو على مستوى جميع محافظات الجمهورية مثل (امتحانات الثانوية العامة) .

مزايا الاختبارات التحصيلية المقننة .

- ١ — توفر البيانات المعيارية والمشتقة من عينات كبيرة .
- ٢ — تتيح الفرصة للمقارنة بين أداء الطالب في ضوء المعيار العام ، أو بين المجموعات بعضها ببعض .
- ٣ — ذات مستويات ثبات وصدق عالية .
- ٤ — مزودة بتعليمات تفسر درجات الفرد أو المجموعة .

عيوب الاختبارات التحصيلية المقننة :

تمثل العوائق الرئيسية لاختبارات التحصيل المقننة فيما يلي :

- ١ — يتم بناؤها لتستخدم في مدارس عدة متنوعة ، ومحتواها يشمل أهداف عامة ، ومادة تعليمية معينة من المنهاج ، لذا فهي غير ملائمة لقياس الأهداف الخاصة والتي تتباين بشكل كبير من صف إلى صف آخر حتى لنفس الموضوع الدراسي .
- ٢ — مكلفة في إعدادها وطباعتها ، وليس في تناول كل معلم أو مدرسة .
- ٣ — قد لا تقيس النقاط التي تم التأكيد عليها من معلمي الصفوف المختلفة .
- ٤ — الأسئلة في معظم الأحوال غير مألوفة لدى الكثير من التلاميذ .

ب - اختبارات المعلمين .

تعد الاختبارات التي يعدها معلمي الصفوف ، المصدر الأكبر في سائر أنحاء العالم لتقييم مدى تحصيل الطلاب في الموضوعات الدراسية ، فالمعلم هو الذي يعرف طلابه ، ويعرف ماذا درس لهم ، وما هي مستوياتهم ، ويعتبر الكثير من الباحثين التربويين أن المعلم هو أقدر شخص لقياس تحصيل طلابه .

مزايا اختبارات المعلمين .

لاختبارات المعلمين مزايا متعددة يمكن عرضها على النحو التالي :

- ١ — لكل معلم أسلوبه التدريسي والتعليمي الخاص ، كما أن له طريقته في تقديم وعرض الأنشطة لتلاميذه ، فاختبارات المعلمين تقيس تحصيل الطالب فيما يتعلق بنشاطات صفية محددة ، ومجموعة معينة من المعلمين .
- ٢ — تتيح الفرصة للمتعلم أن يحدد نقاط القوة والضعف لكل طالب من الطلاب أثناء تعلمهم لأي موضوع دراسي ، وبذلك تتحول نتائج التعلم من مجرد عملية قياس إلى عملية تقويم .
- ٣ — يعدها المعلمون على نحو يتناسب مع حاجات وقدرات طلابهم . لذا فهي وثيقة الصلة بموضوعات تعلمهم .
- ٤ — تعد لتلائم مع تحقيق أهداف تعليمية خاصة ولصف دراسي معين .

- ٥ — تعمل على استثارة الدافعية لدى التلاميذ نحو التعلم والتحصيل .
- ٦ — تزويد كل من المعلم والطالب بتغذية راجعة عن مسار العملية التعليمية وملائمة طسرق التدريس والوسائل التعليمية للمحتوى ولطبيعة المتعلمين .
- ٧ — تساعد على استمرارية عملية التقويم ، والتي هي وظيفة هامة للعملية التعليمية ، التعليمية .

عيوب اختبارات المعلمين .

يتسم هذا النوع من الاختبارات بصفة عامة بضعف الجودة للأسباب التالية :

١ — غموض الأسئلة :

يعتبر السؤال غامضا عندما يمكن تفسيره أو تأويله من الفرد نفسه أو من أفراد مختلفين بأكثر من طريقة ، ففي أسئلة المقال التي تتضمن كلمات مثل : ناقش ، وضح ، أكتب موضوعا عن ، يمكن أن تفسر من قبل طلاب مختلفين بطرق مختلفة .

أما في الأسئلة الموضوعية فإن بعض فقرات الاختيار بين بديلين (صح — خطأ) قد لا تكون صحيحة ١٠٠% أو خطأ ١٠٠% وبالتالي تثير الغموض لدى التلميذ والمصحح أيضا . لذلك يجب أن يكون السؤال واضحا لدى جميع التلاميذ بنفس درجة وضوحه للمعلم .

٢ — الإطالة في صياغة السؤال .

فبعض الأسئلة المقالية أو حتى الموضوعية تعاني من الاستخدام المسرف في كتابه عبارات السؤال على الرغم من إمكانية كتابتها بعدد قليل وكافي من الكلمات وبصورة محكمة لا تؤدي إلى ارتباك التلاميذ .

٣ — النغطية غير المتوازنة للمحتوى .

فبعض الاختبارات لا تتركز على جانب معين من المحتوى وقمل باقي الجوانب التي قد تعتبر هامة في كثير من الأحوال وبالتالي لا يتصف الاختبار بالشمولية لجميع جوانب السلوك الذي تم تعلمه .

٤ — الاهتمام بالعمليات المعرفية الدنيا .

من العيوب الشائعة لاختبارات المعلمين أنها تركز على قياس الجوانب المعرفية الدنيا مثل الحفظ والاستدعاء للمعلومات الموجودة في الكتاب المدرسي كما هي أو لما ذكرها المعلم في الدرس وبالتالي فهي لا تشجع التلميذ على التفكير أو تطبيق المعلومات أو التحليل والتركيب . . . وغيرها من العمليات العقلية المعرفية العليا التي تسهم في تنمية قدرة التلاميذ على التفكير

المبادئ المتعلقة ببناء الاختبارات التحصيلية .

تم التأكيد على أهمية الاختبارات التحصيلية ، وعلى الدور المهم الذي تقوم به في جميع جوانب العملية التعليمية التعلمية ، إلا أن أهداف وأهمية الاختبارات التحصيلية تتحقق في حالة واحدة فقط ، وهي وجود الاختبار التحصيلي . ولكي تتحقق جودة العملية التعليمية يجب مراعاة مجموعة من المبادئ المتعلقة ببناء الاختبارات التحصيلية وهي : (توفيق مرعي ، ١٩٩٣)

١ — يجب أن تصمم الاختبارات التحصيلية لتقيس بوضوح النتائج التعليمية المشتقة من أهداف المقرر أو الوحدة أو الموضوع الدراسي .

٢ — يجب أن تشمل الاختبارات التحصيلية على أسئلة تقيس عينة من الأهداف والمحتوى حسب أهمية تلك الأهداف في مجال العملية التربوية ، فنظرا لصعوبة أن يشتمل الاختبار على جميع الأهداف أو جميع الموضوعات المتضمنة في محتوى المادة الدراسية المتعلقة بالاختبار . فيمكن أن

يشتمل الاختبار على عينة ممثلة للأهداف والمحتوى بشرط أن تكون هذه العينة " جيدة الانتقاء " بحيث تشمل جوانب متعددة ومتنوعة من الأهداف والمحتوى مثلها مثل عمل الطبيب الذي يحصل على عينة من دم المريض فتشمل تلك العينة جميع خصائص الدم . ولكي يتحقق ذلك يمكن للمعلم أن يستخدم جدول المواصفات في بناء الاختبارات التحصيلية .

٣ — يجب أن تستخدم الاختبارات التحصيلية أنواع الأسئلة الأكثر ملائمة لقياس كل ناتج تعليمي تم تحديده من قبل المعلم وملائم لطبيعة المحتوى والأهداف التعليمية . إن الأسئلة التي تتضمنها الاختبارات التحصيلية هي عبارة عن : " مشيرات " تستدعي " استجابات " محددة ، ويرتبط مستوى الاستجابات التي يقدمها الطالب بمستوى المشير . لذلك يجب أن تلائم الأسئلة نواتج التعلم المراد قياس مدى تحققها ، كما أن هناك أنواع من الأسئلة التي يجب أن تكون ملائمة لقياس النواتج . وهذه الأنواع يمكن تصنيفها في فئتين في ضوء استجابات الطالب وهي :

أ — فئة الاسترجاع .

• إجابة المقال المفتوحة .

• إجابة المقال المحددة .

• الإجابة القصيرة (كلمات ، مقاطع ، صياغة)

• ملء الفراغ أو التكملة .

ب — فئة التعرف (الاختيار)

• الاختيار بين بديلين (صح — خطأ) ، (نعم — لا) .

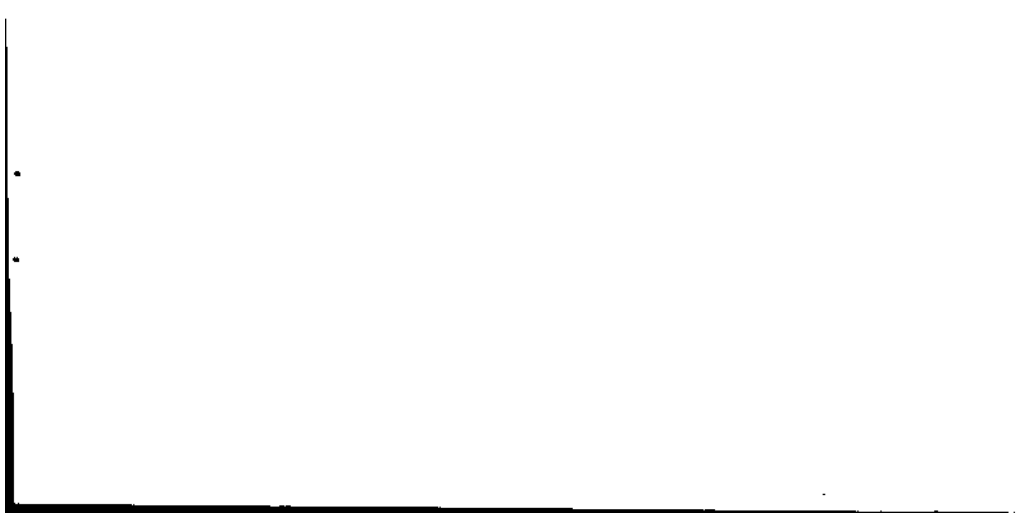
• المزاجية .

• الاختيار من متعدد (الاختيار بين أكثر من بديلين) .

- ٤ — يجب تصميم الاختبارات التحصيلية لتلائم الغرض المحدد للامتحان .
لكل اختبار تحصيلي هدف محدد ، والذي في ضوءه تستخدم نتائجه والاستفادة منها ، فمثلا يمكن استخدام نتائج الاختبارات التحصيلية في الكشف عن :
أ — تحديد مستوى الطلاب (السلوك المدخلي)
ب — تصنيف الطلاب إلى مستويات وفقا لنتائج الاختبارات التحصيلية (متفوقين ، عاديين ، ضعاف) .
ج — تحديد صعوبات التعلم لدى الطلاب (الاختبارات التشخيصية)
د — التعرف على ما استطاع الطلاب تحصيله في نهاية تدريس وحدة أو مقرر دراسي معين .
ه — يجب أن تكون الاختبارات التحصيلية صادقة وثابتة قدر الإمكان .

ويتطلب تحقيق ذلك ضبط المتغيرات الدخيلة أو العوامل التي تسبب تباين الخطأ حتى تزيد من ثبات القياس والذي يعني الدقة والاتساق والثقة في النتائج التي نحصل عليها من تطبيق الاختبار ، كما يعني الصدق أيضا أن يصمم الاختبار بحيث يقيس ما وضع لقياسه والذي يرتبط بتحقيق الهدف منه .

•
•



الفصل الثامن الأهداف التربوية

- أهمية الأهداف التربوية
- العلاقة بين الاختبارات التحصيلية والأهداف التعليمية
- المستوى العام من الأهداف التربوية
- المستوى الخاص من الأهداف
- الأهداف الإجرائية السلوكية
- مكونات الهدف السلوكي الناجح
- تصنيف الأهداف التعليمية في المجال المعرفي
- تصنيف الأهداف التعليمية في المجال الوجداني
- تصنيف الأهداف التعليمية في المجال النفس حركي



الفصل الثامن

الأهداف التربوية

أهمية الأهداف التربوية :

- للأهداف التربوية أهمية كبرى في العملية التعليمية التربوية ويرجع ذلك للأسباب التالية :
- أ — تحدد المواصفات المطلوبة في الطالب كمواطن في مجتمع يرغب أن تتحقق في أبنائه الكفاءة ،
والصلاحية للقيام بالأدوار الاجتماعية والعلمية ، ، وغيرها .
- ب — تحدد محتوى المواد الدراسية ، حيث أن تحديد الموضوعات الدراسية يتم في ضوء الأهداف
الموضوعة المراد تحقيقها في الدارسين .
- ج — تحدد الأهداف الأساليب التدريسية وطرق التعليم التي يستخدمها وتساعد في تحقيق
الأهداف .
- د — تحدد أساليب التقويم التي يستخدمها المعلم .
- هـ — تحدد النتائج المعرفية المراد الوصول إليها .

العلاقة بين الاختبارات التحصيلية والأهداف التعليمية .

العلاقة بين الاختبارات التحصيلية والأهداف التربوية علاقة وثيقة ، حيث أن الاختبارات
التحصيلية هي الوسيلة التي تزودنا عن درجة تحقق الأهداف التربوية . وتشبه القيام بالعملية
التعليمية بدون إجراء الاختبارات التحصيلية مثل عملية " النقش على الماء " فنحن في هذه الحالة
لا نستطيع التعرف على صحة أو خطأ ما نكتبه .

وهناك ثلاثة مستويات من الأهداف هي : المستوى العام (الأهداف التربوية) ، المستوى الخاص (الأهداف التعليمية) ، المستوى الإجرائي (الأهداف السلوكية) .

أولا : المستوى العام من الأهداف .

- ويسمى هذا المستوى " الأهداف التربوية " وذلك لأن هذا المستوى يشمل الجوانب المتعددة
 - للشخصية (العقلي المعرفي ، والوجداني الانفعالي ، والمهاري النفس — حركي) ويتسم بالعمومية
 - الشديدة والتجريد حيث لا يمكن ملاحظة مدى تحقيقه بصورة مباشرة ، أو على المدى القصير
- فيتطلب تحقيقه مدى زمن طويل .

ويضع أهداف هذا المستوى الخبراء والفلاسفة والقائمون على السياسات التعليمية والتربوية في المجتمع ، حيث يرتبط تحقيق هذا المستوى من الأهداف بمحاجات المجتمع وفلسفته وما يأمل تحقيقه في أبنائه .

ومن أمثلة أهداف هذا المستوى : إعداد المواطن الصالح ، وهو هدف يسعى المجتمع إلى تحقيقه لجميع أبنائه ، إلا أن هذا الهدف لا يتحقق من خلال مؤسسة تعليمية أو تربوية واحدة ، ولكن تشترك في تحقيقه جميع مؤسسات المجتمع الرسمية وغير الرسمية ابتداء من الأسرة وحتى المدرسة والنادي ووسائل الإعلام المختلفة إلى جانب المؤسسات الدينية . وكل مؤسسة من هذه المؤسسات لها أهداف نوعية تتحقق وتتكامل مع باقي أهداف المؤسسات الأخرى .

كما يعتبر اكتساب المهارات الأساسية (القراءة ، والكتابة ، والحساب) من أهداف التعليم الأساسي التي يجب على كل فرد اكتسابها وتعلمها إلى جانب المهارات الاجتماعية كالتعامل مع الآخرين ، وبعض المهارات الحركية والبدنية الأساسية ، ومهارات الاعتماد على الذات ، وتحمل المسؤولية .

ثانيا : المستوى الخاص (المتوسط) أو الأهداف التعليمية .

تتصف الأهداف التعليمية الضمنية Implicit Instructional Objectives بمستوى متوسط من حيث التعميم والتخصص ، وعلى الرغم من أنها أقل تجريدا من المستوى العام إلا أنه لا

يمكن تحقيقها أو ملاحظتها وقياسها بشكل مباشر . كما تعني هذه الأهداف بوصف أنماط سلوكية ومهارات أساسية يتوقع صدورها عن المتعلم بعد تعلم مادة دراسية أو منهاج دراسي معين .
وتتمثل هذه الأهداف في تطوير القدرة على القراءة والكتابة ومعالجة موضوعات رياضية وفيزيائية وجغرافية واقتصادية ، حيث يقوم بوضع الأهداف في هذا المستوى المسؤولون التربويين مثل مديري التعليم أو مصممي المناهج ، أو مؤلفي الكتب المدرسية . وذلك بهدف تزويد المعلمين بتوجهات تساعد في تخطيط نشاطاتهم التعليمية الصفية .

ثالثاً : الأهداف الإجرائية السلوكية .

لما كان التعلم معنياً أصلاً بإحداث تغيرات في السلوك ، كان لابد من تحديد وتوصيف هذه التغيرات بدلالات سلوكية محددة على نحو تفصيلي دقيق ، بحيث تتجسد في أداء ظاهري يمكن ملاحظته وقياسه وتقويمه ، لذا فقد أكد التربويين وعلماء النفس على ضرورة تحديد هذا المستوى من الأهداف بعبارات سلوكية واضحة تصف الأداء المتوقع قيام المتعلم به بعد الانتهاء من تعلم وحدة تعليمية معينة ، ومن هنا كانت تسمية الأهداف التعليمية في هذا المستوى بـ " الأهداف السلوكية " .

وفي ضوء ما تقدم يمكن تعريف الهدف السلوكي بأنه : " نوع من الصياغة اللغوية التي تصف سلوكاً معيناً يمكن ملاحظته وقياسه " ويتوقع أن يكون المتعلم قادراً على أدائه في نهاية نشاط تعليمي تعليمي محدد " وهذا يعني أن الأهداف السلوكية معنية أساساً بتحديد السلوك النهائي للمتعليم وليس بالوسائل أو طرق التدريس التي يمكن استخدامها في الوصول إلى هذا السلوك .

وفي ضوء هذا المفهوم للأهداف السلوكية يمكن القول بأن صياغة الأهداف كنتاجات تعليمية سلوكية تساعد على ما يأتي :

١ — تحديد اتجاه المتعلم من خلال تخطيط المعلم لنشاطات وخبرات تساعد على بلوغ النتائج المنتظرة منه (أي المتعلم) .

- ٢ — تساعد المعلم على اختيار مادة التعلم وطرق التعليم والوسائل اللازمة للتعلم .
- ٣ — تساعد في عملية التقويم ووضع الاختيارات بأنواعها ومستوياتها المعرفية المختلفة .
- ٤ — تجعل للتعلم معنى من جانب المعلم والمتعلم .

مكونات الهدف السلوكي الناجح .

- يتكون الهدف السلوكي ' من بنية معينة تمكن المعلم من صياغته على نحو مناسب ' وتوصل قصده التعليمي إلى طلابه بوضوح . لذلك يجب أن يجب الهدف السلوكي الناجح عن الأسئلة الثلاثة التالية (عبد المجيد نشواني ' ١٩٩٠) :
- أ — ما السلوك أو الأداء المتوقع قيام المتعلم به بعد عملية التعلم ؟
 - ب — ما الشروط أو الظروف التي يظهر هذا السلوك من خلالها ؟
 - ج — ما مستوى الأداء المقبول الذي يحدد مدى تحقق الهدف المرغوب فيه ؟

وتشير هذه الأسئلة إلى بنية الهدف السلوكي الناجح ' والتي تتضمن مكوناته الأساسية ' وهي السلوك الظاهري للمتعلم ' مستوى وشروط الأداء المقبول ' وفيما يلي شرحا للمكونات الثلاثة :

أ - السلوك أو الأداء الظاهري للمتعلم .

يشير هذا المكون إلى التغيرات السلوكية المرغوب في إحداثها عند المتعلم بعد تعليم وحدة دراسية معينة ' بشرط أن يكون هذا التحديد واضحا وصريحا ودقيقا ' وأن يأخذ شكل مخرجات سلوكية قابلة للملاحظة والقياس ' مثل : القراءة ' حل المسائل الحسابية ' والرسم ' وأداء مهارات حركية أو لفظية أخرى .

فالمعلم لا يمكن أن يعرف أن التلميذ قد ' فهم ' ' أو قد ' أدرك معنى ' إلا إذا قام الطالب بترجمة ما في ' عقله ' إلى أفعال أو أقوال واقعية يمكن ملاحظتها من خلال السلوك الظاهري .

ب - شروط الأداء .

يتناول هذا المكون تحديد الظروف التي يظهر من خلالها السلوك النهائي للمتعلم ، فالهدف السلوكي يكون أكثر وضوحا إذا وضع المعلم بعض الشروط الواجب توافرها في سياق الأداء كالسماع أو عدم السماح باستخدام الكتب أو المراجع أو الآلات الحاسبة أو القواميس .
إن إضافة عبارة (دون الرجوع إلى الكتاب المدرسي . . مثلا) إلى الهدف السلوكي يشير إلى رغبة المعلم في ظهور السلوك المرغوب فيه اعتمادا على ذاكرة المتعلمين فقط ، دون الاستعانة بأيّة وسائل تسهل عملية التذكر .

ج - مستوى الأداء المقبول (المعيار أو المحك) .

ويشير هذا المكون إلى كيفية الأداء المطلوب التي تبين ما إذا كان المتعلم قد تمكن من الوصول إلى الهدف ، وإلى مستوى الأداء المطلوب ، وهنا تحدد معايير للحكم على مستوى الأداء المطلوب مثل : أداء المتعلم المهارة في فترة زمنية محددة ، أو كتابة قطعة الإملاء بدون أخطاء إملائية ، أو نسبة صواب ٩٠% .

ويتوقف مستوى المعيار أو المحك على طبيعة المادة المتعلمة ، ومستوى صعوبة أو سهولة أداة القياس إلى جانب مستوى التلاميذ (متفوقين ، متوسطين ، ضعاف) فالمعيار المستخدم مع التلاميذ المتفوقين يكون مستواه أعلى من التلاميذ الضعاف . كما يرتفع مستوى المعيار مع الأهداف المرتبطة بالتمكن من المادة العلمية .

تصنيف الأهداف التعليمية .

تهدف عملية التعلم إلى التنمية الشاملة المتكاملة المتوازنة التي يمكن تحقيقها في المتعلمين ، ولتحقيق ذلك اهتم علماء النفس والمربون وخبراء القياس والتقويم بتصنيف الأهداف التعليمية والسلوكية . ولقد اعتمد المربون على أسس مختلفة ومتنوعة لتصنيف تلك الأهداف انطلقت جميعها من اهتمام المربين وحرصهم على توفير فرص النمو المتكامل المتوازن للمتعلمين .

ومتناول فيما يلي ثلاثة من أشهر التصنيفات التعليمية في المجالات المعرفية ' الوجدانية ' المهارية وهي :

- تصنيف ' بلوم ' لأهداف المجال المعرفي .
- تصنيف ' كراثول ' لأهداف المجال الانفعالي الوجداني .
- تصنيف ' كبلر ' لأهداف المجال النفس حركي .

تصنيف الأهداف التعليمية في المجال المعرفي .

قام ' بلوم ' (١٩٥٦) بتصنيف الأهداف التعليمية في المجال المعرفي إلى ستة مستويات معرفية ، وهذه المستويات تصنف مجموعة من الخصائص التالية :

- التراكمية : بمعنى أن كل مستوى من المستويات المعرفية يتأسس على المستوى السابق له ، كمد أنه يمهد للمستوى التالي له ، فعلى سبيل المثال لا يصل المتعلم إلى مستوى الفهم إلا إذا كان قلدر على تذكر المعلومات كما أن إتقانه وفهمه للمعلومات يمهد له أن يكون قادرا على تطبيقها في المواقف التي تتطلب منه ذلك .
- التداخل : حيث أن المستويات المعرفية متداخلة بشكل كبير ، بحيث يصعب في بعض الحالات الفصل بينها ، مثلها مثل ألوان " قوس قزح " والذي يتكون من مجموعة من الألوان المنفصلة وعلى الرغم من ذلك بين كل لون وآخر لون متداخل مشترك بينهما .

وقد قسمت الأهداف التربوية في المجال المعرفي إلى ستة أقسام أو مستويات هي :

١ - المعرفة : Knowledge

- تمثل المعرفة أدنى مستوى من الأهداف التعليمية في المجال المعرفي ، ورغم ذلك في تمثل أهمية كبيرة في عملية التعلم نظرا لأن الأهداف التالية لها تتأسس عليها بدرجة كبيرة ، وتشير المعرفة أو الاستدعاء إلى قدرة المتعلم على تذكر ما سبق تعلمه من حقائق أو معلومات أو أفكار أو نظريات

وذكرها ' دون أن يعني ذلك بالضرورة فهمها أو القدرة على استخدامها وتطبيقها أو التغير فيها ' فالمعرفة تعني القدرة على تذكر أو استدعاء المعلومات البسيطة أو المركبة دون إدخال تعديلات عليها ' أو كما هي في الكتاب المدرسي ' أو كما ذكرها المعلم ' وكما خزننت .

وتختلف عملية المعرفة (التعرف) عن الاسترجاع ' فإذا كان السؤال يتضمن مجموعة من الاستجابات وعلى المتعلم أن يتعرف على الإجابة الصحيحة من بينها كان هذا سؤال " تعرف " أما إذا تطلب السؤال من المتعلم أن يستدعي الإجابة كاملة من ذاكرته فإن السؤال في هذه الحالة يكون من نوع الاستدعاء أو الاسترجاع .

مثال : ١ — عاصمة جمهورية مصر العربية هي :

أ — الإسكندرية ب — بورسعيد

ج — القاهرة د — الفيوم

٢ — ما هي عاصمة جمهورية مصر العربية ؟

يلاحظ أن السؤال (١) هو من نوع التعرف نظرا لأنه يتطلب من المتعلم أن " يتعرف " على الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة ' أما السؤال (٢) فهو من النوع الذي يتطلب من المتعلم أن يسترجع معلومات سبق أن مرت بخبرته .

٢ - الفهم أو الاستيعاب : Comprehension

ويشير هذا المستوى إلى القدرة على فهم المادة أو الموضوع أو الأفكار التي يتعرض لها المتعلم ' دون أن يعني ذلك بالضرورة قدرته على ربطها بغيرها من المعلومات أو المعارف ' وبالتالي فإن هذا المستوى يشكل درجة أرقى من مجرد تذكر المعرفة أو استرجاعها .
فمستوى الفهم يشير إلى قدرة المتعلم على إدراك معنى المعلومات التي تقدم له ' وتظهر في قدرة المتعلم على :

أ - الترجمة :

أي تحويل معلومات معينة من صورة إلى أخرى . والسؤال الذي يطلب فيه من المتعلم أن يعيد صياغة المعرفة بلغته هو سؤال في مستوى الفهم (إعادة صياغة تعريف أو مصطلح بأسلوب المتعلم)

ب - التفسير :

والذي يظهر في قدرة المتعلم على تلخيص المعلومات التي تقدم له ، أو تفسير وشرح المعلومات بأسلوبه .

ج - التنبؤ :

ويتمثل في قدرة المتعلم على التنبؤ بأثر فعل معين في ظاهرة أخرى تنتج عنه ، فالطالب الذي يستنتج الآثار المترتبة على تفشي ظاهرة البطالة ، أو الآثار المترتبة على الزيادة السكانية ، هو طالب قادر على فهم المادة أو الموضوعات التي يدرسها .

د - المقارنة :

وتظهر في قدرة الطالب على إجراء المقارنات بين المفاهيم التي درسها ، فالطالب الذي درس الظواهر المناخية بين كل من مصر ، والسودان ، ثم يقوم بإجراء المقارنة بينهما ، يدل ذلك على مدى فهمه لهذا الموضوع ، والطالب الذي درس موضوعات في علم النفس عن الميول ، والاتجاهات والقيم ، ثم يقوم بإجراء المقارنة بين هذه المفاهيم ، دل ذلك على أنه فهم تلك المفاهيم

أمثلة للأهداف التعليمية في مستوى الفهم :

- أن يفسر الطالب ظاهرة التسرب الدراسي .
- أن يعطي الطالب أمثلة متعددة عن التعزيز السالب .
- أن يقارن الطالب بين مبادئ نظرية التعلم الشرطي الكلاسيكي ، والتعلم الإجرائي .
- أن يلخص الأسباب وراء ظاهرة إدمان المخدرات .

٣ - مستوى التطبيق : Application

ويعني به قدرة المتعلم على استعمال المادة المتعلمة سواء كانت حقيقة أو مفهوماً أم مبدأً أم غير ذلك ، وتوظيفها في مواقف أو أوضاع جديدة ، ويتطوي هذا على انتقال التعلم إلى مواقف جديدة غير تلك التي حدث فيها أصلاً .

فمستوى التطبيق يشير إلى قدرة المتعلم على استخدام ما تعلمه في مواقف عيانية ، وبالتالي فإن ذلك يتطلب تذكر المعلومات ، وإدراك معناها وفهمها حتى يتمكن الطالب من استخدامها وتطبيقها .

ومن أمثلة أهداف مستوى التطبيق :

- استخدام معادلة في حل مسائل رياضية .
- تحديد أسماء مدن معينة على الخريطة .
- إعراب الكلمات (تطبيق قواعد النحو)

٤ - مستوى التحليل : Analysis

ويشير هذا المستوى إلى قدرة المتعلم على تقسيم المادة المتعلمة إلى عناصرها المكونة لها والتي تبين فهمه واستيعابه لبيئتها التنظيمية .

فعملية التحليل يقصد بها قدرة الطالب على تحليل المادة أو الموضوع إلى عناصره الأساسية أو الأجزاء المكونة له ، وفهمه لكيفية العلاقة والارتباط بين هذه الأجزاء ، فهذا المستوى يتطلب من المتعلم أن يكون قادر على النظر إلى الأمور بأسلوب تحليلي .

ومن أمثلة الأهداف في هذا المستوى :

- أن يقارن الطالب بين خصائص الفلزات واللا فلزات .
- أن يحدد الأسباب الرئيسية لمشكلة السكان .
- أن يحلل قطعة أدبية .

• أن يصف

• أن يستنتج

٥ - مستوى التركيب : Synthesis

ويعني قدرة المتعلم على تجميع أجزاء أو عناصر الموضوعات التي يدرسها بصورة جديدة ، وينطوي ذلك على تجميع الأفكار المختلفة المتنوعة في كل متكامل ذي معنى .

فالقصد بهذا المستوى هو أن يكون الطالب قادر على إنتاج شئ جديد غير مألوف ، والجديد هنا يكون بالنسبة للتلميذ مثال : إنتاج قصة ، أو كتابة شعر ، أو كتابة موضوع إنشاء ، أو اقتراح خطة بحث ، أو تصميم تجربة لحل مشكلة .

ومن أمثلة الأهداف التعليمية في هذا المستوى :

• أن يكتب الطالب موضوعا إنشائيا عن السياحة في مصر .

• أن يؤلف قصة قصيرة عن حياة طفل معاق تفوق في دراسته .

• أن يصمم خطة بحث لحل مشكلة .

• أن يعرض أكبر عدد من استخدامات (لأدوات معينة) .

• أن يعيد تركيب مواد معينة بشكل جديد .

٦ - مستوى التقويم : Evaluation

يعتبر هذا المستوى هو أعلى مستويات العمليات المعرفية تبعا لتصنيف " بلوم " ويشير إلى قدرة المتعلم على إصدار الأحكام القيمية على الأشياء أو الموضوعات أو الأفكار عند استخدامها أو تطبيقها في موقف أو وضع معين .

كما أن عملية إصدار أحكام على قيمة الأشياء أو الموضوعات تتم وفق نوعين من المعايير هي :

أ - معايير شخصية : وتتم في ضوء قدرات وخبرات الفرد الشخصية .

ب - معايير موضوعية محددة : مثل المواصفات التي ترتبط بالموضوع ومنها الدقة ' المنطقية ' الطول . .

ومن أمثلة الأهداف في هذا المستوى :

• أن ينتقد الطالب رأي . . .

• أن يقيم خطة بحث

• أن يقارن بين نظامين من أنماط العلاج النفسي

ويرى بعض العلماء والباحثين أن المستوى الأول (المعرفة) هو أساس هام للمستويات المعرفية الخمسة التالية ' ويمثل قاعدتها ' فالمتعلم لا يستطيع أن يستوعب المعرفة ' أو يطبقها في مواقف عيانية محددة جديدة ' أو يحللها إلى مكوناتها ' أو يعيد تركيبها في صيغة جديدة ' أو يصدر أحكاما عليها ' قبل اكتساب حقائقها الأساسية ' فالقدرة على حفظ المعرفة في الذاكرة واستدعائها من الذاكرة هي أساس القدرات والمستويات المعرفية الأخرى .

وفي هذا المجال يمكن الإشارة إلى أن النسب الهرمي لمكونات المجال المعرفي في تصنيف " بلوم " يتضمن ثلاثة مستويات كبرى هي :

١ - المستوى الارتباطي :

والذي يرتبط باكتساب المعلومات البسيطة وحفظها وتذكرها .

٢ - المستوى المفاهيمي :

والذي يرتبط بالمهارات العقلية الدنيا التي تشمل على قدرات الاستيعاب والتطبيق والتحليل .

٣ - المستوى الإبداعي والتوجه الذاتي :

ويشتمل على القدرة على التركيب وإصدار الأحكام والتقويم ' وهو يمثل فئة المهارات العقلية العليا .

وفيما يلي أمثلة لبعض الأفعال المستخدمة في صياغة مستويات
الأهداف التعليمية في المجال المعرفي

الأهداف التعليمية	بعض الأفعال المستخدمة في صياغتها
مستوى المعرفة والتذكر	أن يعرف — يميز — يحدد — يعدد — يسمي — يتعرف — يبين — يذكر — يحفظ — يذكر .
مستوى الفهم والاستيعاب	أن يفسر — يشرح — يستنتج — يميز — يتنبأ — يبرر — يعبر عن — يقارن — يصوغ بكلماته الخاصة — يحول — يناقش .
مستوى التطبيق	أن يطبق — يحل مسألة — يعمم — يختار — يطور — ينظم — يوظف — يستخدم — يرسم .
مستوى التحليل	أن يصنف — يميز — يحدد — يتعرف — يستخلص — يحلل — يقارن — يفرق — يحسب — يفحص — يختبر .
مستوى التركيب	أن يصنف — يؤلف — يوفق — يكتب — يرري — ينتج — يضع خطة — يني — يعيد تركيب — يصمم — يجمع — يقترح .
مستوى التقويم وإصدار الأحكام	أن يبرر — يدافع — يحكم على — يجادل في — يقدر قيمة — يثمن — يقرر — يصدر حكماً — يصدر قراراً — يصحح

ثانياً : تصنيف الأهداف في المجال الوجداني (العاطفي) .

تتناول الأهداف التربوية في المجال الوجداني أو العاطفي الانفعالي التغيرات الداخلية التي تطرأ على سلوك المتعلم وتؤدي إلى تبنية المواقف أو المبادئ أو المعايير والقيم والاتجاهات التي تؤثر في تصرفاته وتوجهها ، كما تؤثر فيما يتخذه من أحكام أو قرارات .

وقد صمم " كراثوول " Krathwohl (١٩٦٤) نسقا هرميا يبين فيه أصناف ومستويات الأهداف التربوية في هذا المجال .

ويقوم تصنيف " كراثوول " للأهداف التربوية في المجال الوجداني على مفهوم التذويت Internalization والذي يعنى استدخال الفرد شيئا ما داخله (وهي أشياء افتراضية مثل : الميول ، والاتجاهات ، والقيم والأخلاقيات الاجتماعية والدينية ، والمثل العليا ٠٠٠٠) . حيث تشير عملية التذويت إلى عملية تحويل عوامل الضبط الخارجي إلى عمليات ضبط داخلي ، وتعتمد أساسا على عمليات التنشئة الاجتماعية التي يمر بها الفرد في مواقف حياته المختلفة (على ماهر ، ٢٠٠٣) .

وتحدث عملية اكتساب الميول والقيم والاتجاهات بطريقة تراكمية متدرجة نامية ، فهي تنظم في نسق هرمي تحرك في اكتسابها من المستوى الأدنى (الاستقبال أو الانتباه) إلى المستوى الأعلى (الالتزام أو الوسم بالقيمة) ويزداد الانتماء للقيمة أو الفكرة أو الموضوع عمقا واتساعا . كما يمكن الإشارة هنا إلى أن عملية تنظيم تعليم الأهداف في هذا المجال لا تبدأ من الصفر ، حيث أن التلميذ يأتي إلى المدرسة وهو يحمل معه بعض الميول والاتجاهات والرغبات والتي يكون لها تأثير كبير في عملية تعليمه الأهداف الوجدانية ، وقد يكون هذا التأثير إيجابيا مسرا للتعلم ، أو قد يكون سلبيا معيقا له . فعندما تتكون اتجاهات إيجابية لدى الطفل نحو النظافة الشخصية بسبب عمليات التنشئة الاجتماعية المرئية ، فإن تعميق هذا الاتجاه في المدرسة سوف تكون عملية سهلة ولا تتطلب جهدا كبيرا من جانب المعلم .

ويرى " كراثوول " وزملاؤه أن عملية تمثيل الأهداف الوجدانية العاطفية واكتسابها تتطور عبر سلسلة من الأحداث النشطة التي تبين مدى إدراك الفرد واهتمامه واستغراقه واستجابته والالتزام بالاتجاهات والأعراف والقيم التي توجه سلوكه وتعزز أحكامه القيمة على نحو ثابت منظم يميز الفرد عن غيره من الأفراد ، فالتعلم الوجداني العاطفي عملية فردية ، فالفرد هو غايتها

ومحورها ولا يتم تعلمها واكتسابها إلا عندما يستدخلها الفرد إلى أعماقه ووجدانه وتصبح جزءا من ذاته وشخصيته .

وقد قام " كراثول " (١٩٦٤) بتصنيف الأهداف التربوية في المجال الوجداني إلى خمسة مستويات كبرى ، يتكون كل منها من عدد من المكونات الفرعية على النحو التالي :

المستوى الأول : الاستقبال أو الانتباه للمثيرات .

يعتبر هذا المستوى أدنى مستويات الأهداف في هذا المجال ، ويشير إلى وعي الفرد وشعوره بوجود شيء ما في البيئة المحيطة به ، فينتبه له دون أن يعني ذلك أنه تأثر به أو يتخذ منه أي موقف محدد ، مثل ملاحظة الطفلة إلى أن أنها تقوم بصفة منتظمة بتنظيف المنزل وترتيبه ، أو أن الطفل يلاحظ انتظام الأب في الصلاة في أوقات معينة ، أو أن المعلم يكتب بخط كبير أو ملون عنوان الدرس .

وبالتالي يهتم المعلم في هذا المستوى بحفز المتعلم للانتباه لذلك الشيء سواء كان مادة علمية أو موضوعا دراسيا أو غير دراسي مثل السلوكيات العامة . ويتضمن هذا المستوى ثلاث مستويات فرعية هي :

- أ — الوعي أو الشعور بوجود مثيرات معينة .
- ب — الرغبة أو الميل وتمثل عملية تفضيل للانتباه لمثيرات معينة دون غيرها من المثيرات التي تحدث في البيئة
- ج — الانتباه المركز أو الانتقائي : بحيث ينتقي من بين المثيرات المحيطة مثير محدد ينتبه له ثم يتعامل معه .

المستوى الثاني : الاستجابة الإيجابية للمثيرات Responding

ويشير هذا المستوى إلى تحول سلوك المتعلم من مجرد الانتباه والوعي بالمثير إلى مستوى أعلى من السلوك وهو الرغبة في المشاركة بفعالية بحيث يكون أكثر نشاطا ، فيكون له موقف تجاه تلك

المثيرات كما يشعر بالرضا والارتياح بعد قيامه بالنشاط أو السلوك . ويتكون هذا المستوى من ثلاث مستويات فرعية هي :

- أ — استجابة القبول : وهي استجابة تصدر عن المتعلم بسبب خوفه من عقاب إذا لم يأت بالسلوك ، مثل أداء الواجب المدرسي خوفاً من عقاب المدرس أو الوالدين .
- ب — الإقبال على أداء السلوك : يقوم بأداء السلوك بسبب رغبة داخلية
- ج — الارتياح أو القناعة والرضا : يؤدي الطفل السلوك بسبب قناعته به ، كما يشعر بالرضا والارتياح نتيجة الأداء ، بل يشعر بالمتعة أثناء أداء النشاط .

المستوى الثالث : التقويم (قبول القيمة) .

تكون سلوكيات وتصرفات المتعلم في الأنشطة والمواقف والمثيرات المختلفة في هذا المستوى متسقة بحيث تدل على أن المتعلم تبني قيمة معينة ، أو اتجاهاً معيناً ، ولديه معتقدات خاصة ، وتكون تصرفاته بسبب التزامه بقيمة أو اتجاهاً ، وذلك بسبب " تذويت " مجموعة من القيم والاتجاهات المحددة .

فهذا المستوى من الأهداف التربوية في المجال الوجداني ، يقصد به قدرة المتعلم على التعرف أن المثير المستهدف ذو قيمة معينة (تختلف باختلاف نوع المثير) ، ويكون الهدف التعليمي لمثل هذا المستوى من الأهداف هو مساعدة المتعلم على قبول تلك القيمة أو القيم واستدخالها في بناء العقلية وجعلها جزءاً من شخصيته ، سواء أكانت تلك المثيرات المستهدفة أشياء أم معتقدات أم مواقف أم اتجاهات أم ميول أم آراء أم أفكار ، ويظهر المتعلم اكتسابه لهذا المستوى من الأهداف بتقبل قيمة الشيء وتفضيله على غيره ، ثم الالتزام به كجزء من نسقه القيمي .

المستوى الرابع : تنظيم القيم في نسق قيمي Organization
ويشير هذا المستوى من أهداف المجال الوجداني إلى تلك العملية التي يستدخل المتعلم فيها عددا
من القيم التي تتصل بموضوع معين أو مجال محدد ، وينظمها في مجموعة مترابطة ومتكاملة في بناء
العقلي المعرفي .

وقد يواجه المتعلم ظروفًا أو مواقف تتضمن أكثر من قيمة ، بعضها متعارض ، مما يتطلب حل
الصراع بين تلك القيم المختلفة وترتيبها في نسق قيمي ثابت نسبيا ، وتحديد العلاقة بين تلك القيم
، ومثال على ذلك : عندما يواجه الطالب أثناء الامتحان صراع بين حاجته الشديدة للنجاح
والإجابة على سؤال لا يعرف إجابته ويمكنه الحصول على تلك الإجابة بواسطة الغش ، وبين قيم
الأمانة ، أو الفرد الذي يمر بضائقة مالية شديدة وفي حاجة إلى المال وأمامه فرصة الحصول على
المال عن طريق السرقة ، وبين القيم الدينية والأخلاقية ، فإذا بلغ الفرد هذا المستوى من القيم
فسوف يحل الصراع عن طريق التمسك بالقيم الأخلاقية والدينية ويرفض النجاح أو المال الحرام
على الرغم من حاجته الشديدة له .

ويتوقف بلسوغ هذا المستوى من الأهداف على قدرة المتعلم على إيجاد العلاقات بين
عناصر مجموعة من القيم والربط بينها في شكل تنظيم هرمي ، ونراه يقاوم التغيير في منظومة
القيم ، ويدافع عن السلوك المتصل بها ، ويصر على مواقفه الثابتة .

المستوى الخامس : الوسم بالقيمة والتمييز بها characterization by value or
value complex

ويمثل هذا المستوى قمة التنظيم الهرمي للقيم ، والذي تنتظم فيه مستويات الأهداف التربوية
في المجال الوجداني كما حدده " كراوفول " حيث تصل عملية التدوير إلى أعلى مستوياتها ، ولا
يتحقق هذا المستوى من الأهداف إلا بتحقيق المستويات الأربعة السابقة له في النسق الهرمي ، أي
أن الوصول إلى هذا المستوى يكون عملية تراكمية نامية متصلة ، فالمتعلم يستجيب للمواقف

استجابة ثابتة ومتسقة ويتبناها وتصيح جزءا من سلوكه ' وتشكل علاقته المميزة بالمواقف ' ويعرفه الناس بها ' وتصيح رسالة يهتم بتوصيلها إلى الناس .

وتجدر الإشارة هنا إلى أن صياغة الأهداف الوجدانية يعد أصعب من صياغة الأهداف في المجال المعرفي ' كما أن تحقيق الأهداف الوجدانية يحتاج إلى وقت طويل مقارنة بتحقيق الأهداف المعرفية ' والأهداف النفس حركية .

فالأهداف الوجدانية يمكن توقعها من خلال ملاحظة ما يصدر عن المرء من سلوك عاطفي في المواقف المختلفة ' ويقول " أوجيمان " Ojemann أن المعلمين يتحاشون صياغة الأهداف السلوكية في المجال الوجداني ' ويرجع ذلك إلى صعوبة صياغتها وملاحظتها وقياس مدى تحققها .

وبين الجدول التالي مستويات الأهداف الوجدانية والأفعال السلوكية المستخدمة في صياغتها :

المستويات	الأهداف الوجدانية	الأفعال المستخدمة
المستوى الأول	الاستقبال (الانتباه) أ — الوعي ب — الرغبة والميل ج — الانتباه الانتقائي	أن يميز بين — لأن يفرق — أن يختار — أن ينتقي — أن يصفي — يقبل على — يجمع .
المستوى الثاني	الاستجابة أ — القبول والتسليم ب — ج — الإقبال على القناعة والرضا	أن يوافق على — يتبع — يقبل — يبادر — يناقش — يمارس — يمثل — يحضي وقتاً مع .
المستوى الثالث	التقويم أ — تقبل القيمة ب — تفضيل القيمة ج — الالتزام بالقيمة (تبنى القيمة)	أن يدعم — يعزز — يساهم — يساعد — يساند — ينكر — يمنع — يحتج — يجادل — يناقش في .
المستوى الرابع	تنظيم القيم أ — تكوين مفهوم القيمة ب — تنظيم النسق القيمي	يناقش — ينظر — مجرد — يقارن — يوازن — يحدد — يصوغ — ينظم — ينسق .
المستوى الخامس	تمثيل القيم والاعتزاز بها والتوحد معها	يعيد النظر — يغير — يكمل — يطلب — يتجنب — يدبر — يقرر — يدير — يقاوم .

تصنيف الأهداف التعليمية في المجال النفس حركي .

إن الاهتمام بالمجال النفس حركي يعد حديثا إذا ما قورن بالمجالين المعرفي والوجداني ، وقد يعود السبب في ذلك إلى الرأي الذي يرى أن معظم المهارات الحركية والكثير من المهارات النفس حركية قد تم تعلمها واكتسابها قبل التحاق الطفل بالمدرسة ، فالطفل يبدأ بتعلم السيطرة على حركات الجسم وأعضائه المختلفة ابتداء من السنة الأولى من ولادته ، ولا يبقى للمدرسة مسن المهارات الحركية إلا القليل والتي يجري اكتسابها في الغالب خارج المناهج الدراسية المقررة .

ويختلف مفهوم المهارات " النفس حركية " عن المهارات " الحس حركية " التي يتقن المتعلم معظمها قبل التحاقه بالمدرسة ، أما المهارات الحركية فهي : مهارات أدائية راقية ، يتطلب اكتسابها وتعلمها وقتا وجهدا منظما ، كما تتطلب تنسيقا وتأزرا دقيقا بين أعضاء الجسم وعقل الإنسان وجهازه العصبي ، وتختلف عن المهارات الحس حركية التي تشتمل على أنواع السلوك الحركي الموجه نحو المثيرات البيئية الخارجية التي تستثير أعضاء الجسم عن طريق الحواس فقط .

والمهارات النفس حركية هي المهارات التي توليها المؤسسات التربوية والمهنية وغير المهنية عناية فائقة لما لها من أهمية للفرد والمجتمع ، وخاصة في العصر الذي نعيشه الآن ، والذي يتطلب امتلاك الفرد المهارات العقلية المعرفية إلى جانب المهارات الحركية فائقة الدقة والسرعة ، حتى يستطيع الفرد التكيف مع متطلبات التكنولوجيا الحديثة . فاستخدام الكمبيوتر ، والآلات الحاسبة ، والعمل في المصنع على آلات متقدمة تكنولوجيا تتطلب التأزر بين العمل العقلي والمهاري ، كما تتطلب المعرفة والتدريب الراقي ، كما لا يمكن عزها عن تعلم الكثير من الاتجاهات والقيم والميول التي يجب أن يكتسبها المتعلم أثناء اكتسابه المهارات الحركية البدنية .

وقد حدد " كيلر " Kibler (١٩٧٠) أربعة أهداف في المجال النفس حركي لا تشكل نسقا هرميا متدرجا ، كما في المجالين المعرفي ، والوجداني ، وفيما يلي تفصيل لهذه الأهداف (عبد المجيد نشواني ، أحمد بلقيس ، ١٩٩٠) :

أولا : الأهداف التي تتصل بالحركات الجسمية الكبرى (المركبة) Gross body movement

وتشتمل هذه الأهداف على الحركات المركبة التي يتطلب أداؤها القيام بأداء مجموعة من الحركات مع التنسيق بين الأعضاء التي تقوم بها ، كما تطلب القوة والسرعة وهي معايير أساسية لقياس مدى تعلم هذا النوع من الأهداف التربوية في المجال النفس حركي .

ومن أمثلة الأهداف في هذا المجال :

- أن يرمي الكرة إلى مسافة عشرة أمتار على الأقل .
- أن يجري لمسافة ٥٠ مترا في عشر ثواني .
- أن يتمكن من تسلق الجدار بطريقة صحيحة .
- أن يصوب الكرة على السلة بدقة .

ثانيا : الأهداف التي تتصل بالمهارات الحركية دقيقة التآزر Finely coordinated وتشير الأهداف في هذه الفئة من المهارات النفس حركية إلى أنماط الحركات الجسمية التي تتطلب مستوى دقيقا من التآزر بين أعضاء مختلفة من الجسم تشترك في أداء المهارة ، كما يتطلب إتقان أداء هذه المهارات التعلم والتدريب . ومن أمثلة هذه المهارات :

- الكتابة : وتتطلب التآزر بين حركة العين واليد والأصابع والجسم والعين .
- القراءة : وتتطلب التآزر بين حركة العينين واللسان والشفيتين والأحبال الصوتية .
- الكتابة على الكمبيوتر : وتتطلب التآزر بين حركة الأصابع واليدين والعين .

ومن أمثلة الأهداف التربوية في المجال النفس حركي .

- أن يكتب التلميذ العبارة بخط واضح .
- أن يرسم خريطة مصر بدقة وإتقان .
- أن يركب جهازا معنا .
- أن يعزف على الآلة الموسيقية .
- أن يستخدم الأدوات الهندسية بدقة .

ثالثا : المهارات التي تتصل بمهارات التواصل غير اللفظية Non verbal communication

وتشير هذه الفئة من الأهداف إلى أنماط السلوك التواصلية ونقل الأفكار دون استخدام الكلام والأصوات ، وعبر الحركات الإيمائية بالرأس والجسم واليدين وتعابير الوجه ، كما تشمل هذه الفئة على حركات الرقص والتعبير الإيقاعي .

ومن أمثل الأهداف في هذه الفئة .

- أن يعبر حركيا عن السعادة .
- أن يعبر عن مشاعره تجاه فكرة معينة دون استخدام الكلام .
- أن يتحرك بطريقة منتظمة تدل على الاحتفاظ بالتوازن
- أن يتحرك على إيقاعات تدل على رشاقتة .

رابعا : الأهداف التي تتصل بالسلوك اللفظي (الكلامي) speech behavior .

وتشمل هذه الفئة على التواصل عبر الكلام الشفوي المعبر كما يستخدم في القراءة المعبرة والتمثيل الدرامي ، والتحدث بلغة أجنبية ، وإلقاء الخطب والقصائد واستظهار المحفوظات ، والطلاقة في الكلام .

ومن أمثلة الأهداف ضمن هذه الفئة .

• أن يقرأ فقرات الدرس قراءة معبرة .

• أن يلقي القصيدة بصورة تعبر عن المشاعر المتضمنة بها .

• أن يقلد أصوات الحيوانات بطريقة صحيحة .

خطوات بناء اختبار تحصيلي في ضوء جدول المواصفات .

هناك مجموعة من الخطوات التي يمكن للمعلم اتباعها عند بناء الاختبار التحصيلي في محتوى مقرر دراسي معين ، ويمكن عرض هذه الخطوات على النحو التالي :

١ - تحديد الوزن النسبي للأهداف التعليمية .

يقوم المعلم في هذه الخطوة بتحديد الوزن النسبي لكل هدف من الأهداف التربوية التي يرغب في قياس مدى تحققها بعد دراسة محتوى مقرر دراسي معين ، ويعتمد في هذا الإجراء على مجموعة العوامل التالية ..

— خبرته الشخصية في تحديد وزن كل هدف .

— قد يكون المعلم حديث التخرج ولم يكتسب الخبرة الكافية بعد والتي تمكنه من تحديد الوزن النسبي لكل هدف فيلجأ إلى زملائه من المعلمين من ذوي الخبرة ، أو قد يلجأ إلى الموجه في التخصص .

— قد تشيع بعض موضوعات المحتوى بمستوى معرفي معين ، مثل التواريخ أو المصطلحات المتخصصة ... وغيرها بالتذكر ، وبالتالي فإن المعلم يضع لها الوزن النسبي المناسب لهدف في مستوى " التذكر " ، بينما قد تشيع موضوعات أخرى مثل رسم الخرائط بناء على مقاييس رسم معينة ، وتحديد المدن عليها ، وبالتالي تشيع مثل هذه الموضوعات بالهدف المعرفي " التطبيق " وهكذا يسير المعلم في تحديد الأوزان النسبية لكل هدف من الأهداف .

٢ - تحديد الوزن النسبي للمحتوى .

تبدأ إجراءات هذه الخطوة بتحليل محتوى المادة الدراسية ، حيث يقسوم المعلم بتحديد الموضوعات الدراسية الرئيسية التي درسها التلاميذ ، والموضوعات الفرعية التي تندرج تحت كل موضوع رئيسي وما تشتمل من حقائق ومفاهيم ومصطلحات ، ثم يحدد الوزن النسبي لكل موضوع حسب ما يأتي :

— مدى صعوبة أو سهولة كل موضوع من الموضوعات .

— الزمن الذي استغرقه تدريس كل موضوع ، وكلما زاد زمن تدريس الموضوع يزيد الوزن النسبي له .

— مدى الجهد الذي بذله المعلم في تدريس وشرح الموضوع ، فكلما زاد الجهد والوقت كلما زاد الوزن النسبي للموضوع .

٣ - بناء جدول المواصفات .

وهو عبارة عن جدول ثنائي الأبعاد تتفاعل فيه البيانات التي توضع أفقياً مع البيانات التي توضع رأسياً حيث تشمل البيانات الأفقية على موضوعات المحتوى والوزن النسبي لكل موضوع ، بينما تشمل البيانات الرأسية الأهداف المحددة والوزن النسبي لكل هدف من الأهداف .

ويبين الجدول التالي مثال لجدول المواصفات في مقرر " الفروق الفردية " للفرقة الثالثة بكلية التربية .

جدول (٦)

مثال لجدول مواصفات في مقرر الفروق الفردية

موضوعات المحتوى	الأهداف %				أوزان المحتوى %
	المعرفة	الفهم	التطبيق	التركيب	
مفاهيم أساسية	١,٥	٢,٥	٤	٢	١٠
نظريات الذكاء	٣	٥	٨	٤	٢٠
الفروق في الذكاء	١,٥	٢,٥	٤	٢	١٠
الفروق في الشخصية	٢	٤	٦	٣	١٥
الفروق في المهارات	١,٥	٢,٥	٤	٢	١٠
الاختبارات النفسية	١,٥	٢,٥	٤	٢	١٠
تطبيقات إحصائية	٤	٦	١٠	٥	٢٥
أوزان الأهداف	١٥	٢٥	٤٠	٢٠	١٠٠

ولتحديد الوزن النسبي لكل خانة في الجدول السابق تستخدم المعادلة :

$$Z = \frac{A \times B}{N}$$

حيث تدل الرموز السابقة على :

ز = على النسبة المتوية لعدد الأسئلة التي تتضمن الهدف في محتوى الخانة .

أ = على الوزن النسبي للهدف .

ب = على الوزن النسبي لموضوع المحتوى .

ن = المجموع الكلي للأوزان .

وتدل النسب المتوية في كل خانة من خانات الجدول على : النسبة المتوية لعدد الأسئلة التي يجب أن يشملها الهدف في موضوع المحتوى ' فعلى سبيل المثال : تدل النسبة ١,٥ في الخانة الأولى أن ١,٥% من العدد الكلي للأسئلة التي يتضمنها الاختبار تكون لقياس التعرف في محتوى المفاهيم الأساسية ' أما الخانة التالية فتدل على أن ٣% من العدد الكلي لأسئلة الاختبار تقيس التعرف في محتوى نظريات الذكاء ' وهكذا في باقي الخانات التي يتضمنها جدول المواصفات .

ولتحويل النسب المتوية السابقة إلى أعداد ' يمكن بناء جدول ثنائي الأبعاد بحيث يتضمن العدد الكلي لأسئلة الاختبار ' فإذا كان الاختبار يتضمن (٥٠) فقرة فإن الجدول يكون على النحو التالي :

جدول (٧)

مثال لجدول يبين توزيع أسئلة الاختبار في ضوء

جدول المواصفات

أوزان اختبار %	الأهداف %				موضوعات اختبار
	المعرفة	الفهم	التطبيق	التركيب	
٥	١	١	٢	١	مفاهيم أساسية
٩,٥	١,٥	٣	٤	١	نظريات الذكاء
٦	١	٢	٢	١	الفروق في الذكاء
٧	١	٢	٣	١	الفروق في الشخصية
٥	١	١	٢	١	الفروق في المهارات
٥,٥	١,٥	٢	٢	١	الاختبارات النفسية
١٢	٢	٣	٥	٢	تطبيقات إحصائية
٥٠	٨	١٤	٢٠	٨	مجموع الأسئلة

ومن الجدول السابق يلاحظ أنه قد تم تحويل النسب المئوية التي تضمنتها كل خانة إلى عدد أسئلة وذلك باستخدام المعادلة التالية :

$$ع = \frac{أ \times ن}{١٠٠}$$

حيث تدل الرموز :

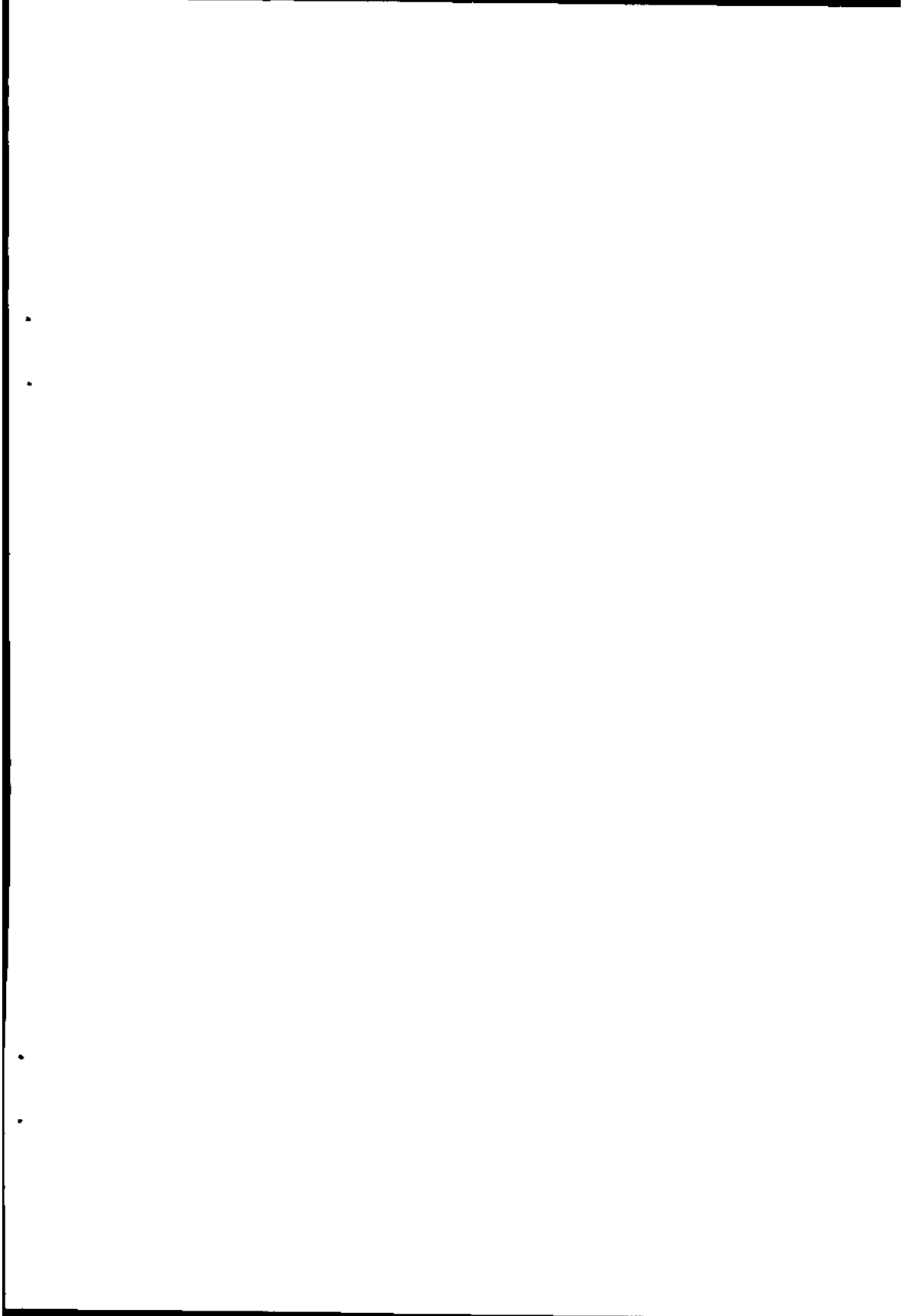
ع = عدد الأسئلة في الخانة .

أ = النسبة المئوية في الخانة .

ن = العدد الكلي لفقرات الأسئلة .

أهمية استخدام جدول المواصفات في بناء الأسئلة التحصيلية .
جدول المواصفات أهمية خاصة في بناء الأسئلة التحصيلية (وخاصة الأسئلة المقننة)
وذلك للأسباب التالية :

- ١ — أن المعلم يضمن التمثيل المتوازن لموضوعات المحتوى الذي تم تدريسه في ضوء صعوبة أو سهولة الموضوعات والجهد المبذول في تدريسه .
- ٢ — إن بناء الاختبار خطوة بخطوة مع جدول المواصفات يضمن تحقيق صدق الاختبار ، حيث تحقق التفاعل بين الأهداف والمحتوى وبالتالي فإن الاختبار يقيس ما وضع من أجله (من أهداف ومحتوى) .
- ٣ — يتضمن الاختبار الأسئلة المهمة فقط والتي تحقق التفاعل بين الأهداف والمحتوى ولا يتضمن مستوى ضعيف من الأسئلة .
- ٤ — يزودنا بمعيار يمكننا من مقارنة نسبة الأسئلة في كل هدف ولكل محتوى تضمنه الاختبار .



الفصل التاسع

أنواع الاختبارات التحصيلية

أولاً : الاختبارات الموضوعية

• أنواع الأسئلة الموضوعية

• أسئلة الاختيار بين بديلين

• أسئلة الاختيار من متعدد

• أسئلة المزاوجة (المطابقة)

• أسئلة الإكمال

• أسئلة حل المشكلات

ثانياً : أسئلة المقال

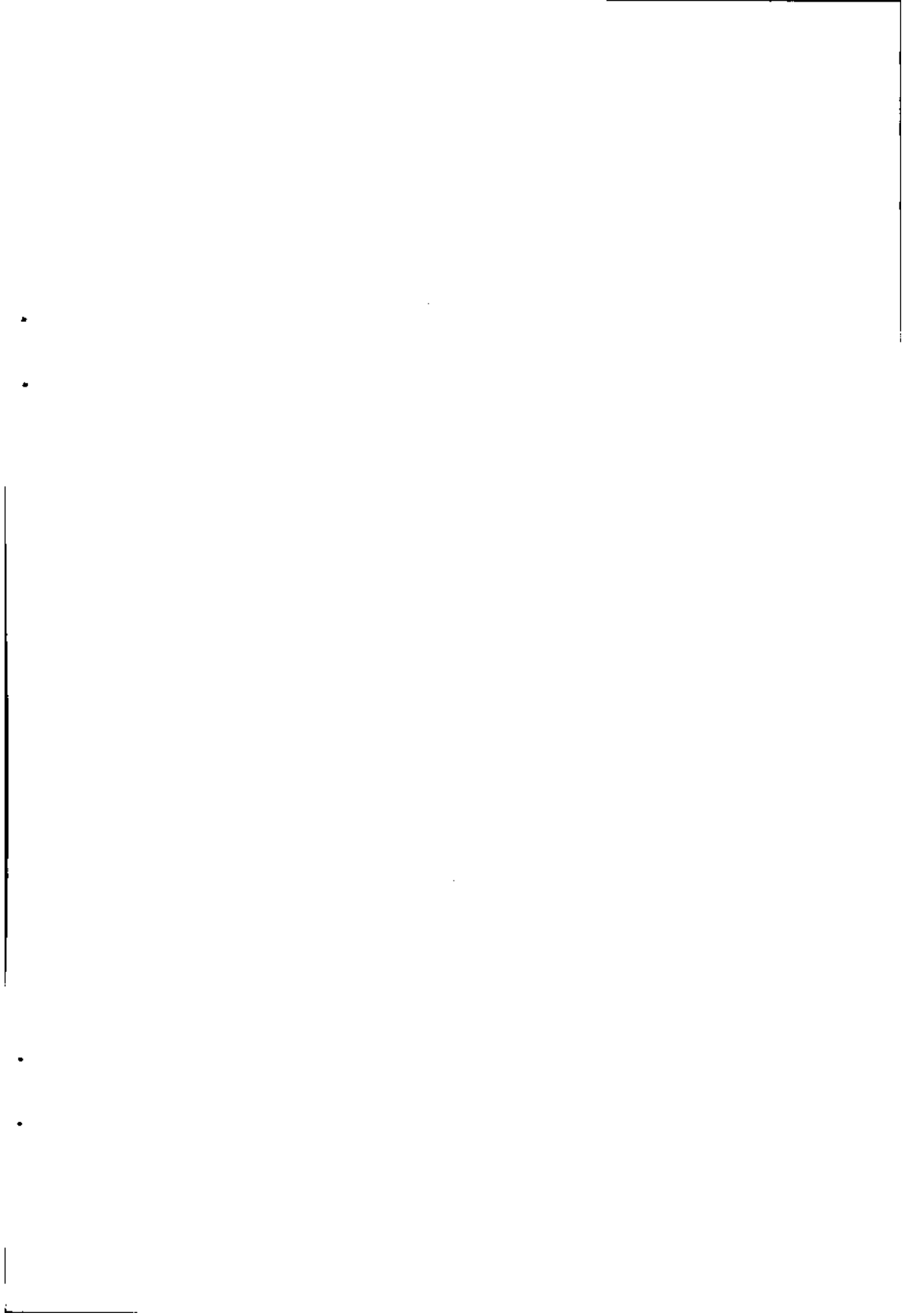
• تصحيح الاختبارات التحصيلية

• تحليل فقرات الأسئلة التحصيلية

• معامل التمييز

• معامل الصعوبة

• معامل الحساسية



الفصل التاسع

أنواع الاختبارات التحصيلية .

الاختبارات التحصيلية .

الاختبارات التحصيلية هي : " الأداة التي تستخدم لقياس ما استطاع الفرد تحصيله في مادة دراسية أو مجموعة من المواد " . ويمكن تصنيف الاختبارات التحصيلية في نوعين رئيسيين هما : الاختبارات الموضوعية ، والاختبارات المقالية . وفيما يلي شرحا للنوعين :

أولاً : الاختبارات الموضوعية .

هي الاختبارات التي توضع بحيث تتكون من مجموعة من الأسئلة التي تتصف بأن لكل منها إجابة صحيحة واحدة فقط ، وبالتالي يكون الاتفاق على الدرجة التي تعطي لإجابة السؤال محددة مسبقاً ، ولا يختلف عليها المصححون ، وغير مشبعة بذاتيهم في التقدير (كما في حالة الأسئلة المقالية) .

مزايا الأسئلة الموضوعية :

- أ — موضوعية التصحيح : حيث تستقل الدرجة التي يعطيها المصحح عن ذاتيته ، ولا تتأثر بالحالة المزاجية أو النفسية له وذلك لأن الدرجة التي يضعها محددة مسبقاً .
- ب — سهولة التصحيح : حيث يسهل تصحيحها من جانب المعلم أو حتى التلميذ نفسه .
- ج — لا تحتاج إلى وقت طويل في التصحيح ، وبالتالي فإن الجهد المطلوب في عملة التصحيح أقل بكثير من تصحيح الأسئلة المقالية .
- د — الثبات : تتميز بدرجة عالية من الثبات ، وذلك لأن الاختبارات الموضوعية تتميز بعدد كبير من الفقرات

و — الشمولية : أنها تغطي جزء كبير من محتوى موضوعات المادة التي يدرسها التلاميذ وبالتالي تنصف بالشمولية .

ز — تستبعد قياس الجانب النظري في الإجابة على الأسئلة ' حيث لا يتأثر المصحح بجودة الخط ' أو بالعرض النظري للإجابة على السؤال (كما يحدث في الأسئلة المقالية) .

عيوب الأسئلة الموضوعية :

على الرغم من أن الاختبارات الموضوعية تتميز بالعديد من المزايا إلا أن لها بعض العيوب التي يمكن عرضها على النحو التالي :

أ - التخمين :

تشجع طريقة الإجابة على الأسئلة الموضوعية التلاميذ على التخمين في حالة الأسئلة التي لا يعرف إجابتها مما يؤثر في مستوى ثبات الاختبار .

ب - سهولة الغش :

حيث يسهل الغش فيها لأن الإجابة هي عبارة عن علامات أو رموز يسهل إعطائها من تلميذ لأخر داخل لجان الامتحانات .

ج - صعوبة إعدادها :

إن الاختبار الموضوعي الجيد ' والذي يتصف بالمعاملات العلمية الصحيحة يتطلب جهدا كبيرا في إعداده .

د - لا يصل قياسها للعمليات المعرفية للمستويات العليا كالتحليل والتركيب والتقويم :

حيث أن الإجابة على هذا النوع من الأسئلة هي من النوع المغلق ' التفكير التقاربي ' والذي لا يتيح للتلميذ أن يعطي إنتاج أو استجابات جديدة أو مبتكرة ' أو أن يبدي رأيه في الاستجابات المقدمة له .

أنواع الأسئلة الموضوعية .

تصنف الأسئلة الموضوعية إلى الأنواع التالية :

١ - أسئلة الاختيار بين بديلين .

هي عبارة عن فقرة تتطلب الإجابة عليها اختار بين بديلين للإجابة مثل : (صح ، خطأ — نعم ، لا — موافق ، غير موافق) وعلى المفحوص وضع علامة (/) أسفل الإجابة التي يختارها من البدلين .

مزايا أسئلة الاختيار بين بديلين .

- أ — ألفا نسبيا سهلة التصميم .
- ب — يمكن تصحيحها بطريقة موضوعية وسريعة .
- ج — لا تحتاج إلى وقت طويل في الإجابة عليها .
- د — ملائمة استخدامها مع كافة المستويات من الكبار والصغار .
- هـ — تتميز بمعامل ثبات مرتفع .
- ع — جيدة في قياس المعرفة والحفظ ، كما يمكن أن تقيس مستويات معرفية مثل الفهم والتطبيق إذا ما أعدت إعدادا جيدا .
- م — يمكن أن تغطي جزء كبير من المحتوى .

عيوب أسئلة الاختيار بين بديلين .

- أ — أكثر أنواع الأسئلة الموضوعية مناسبة للتخمين ، ففرصة أن يجيب المفحوص على الفقرة عن طريق التخمين ، إجابة صحيحة تصل إلى ٥٠ % .
- ب — سهولة الغش .

- ج — لا تتناول قياس القدرة على التحليل في جوانب الموضوعات العلمية .
- د — أقل قدرة على التمييز بين المستويات المختلفة للتلاميذ إذا ما قورنت بالأنواع الأخرى من الأسئلة .
- هـ — قد تصاغ بعض العبارات بحيث لا تكون صحيحة ١٠٠% أو خاطئة بنسبة ١٠٠% مما قد يؤدي إلى أخطاء في التصحيح .
- م — قد توجي للمفحوص بالإجابة الصحيحة خاصة عندما لا تصاغ الفقرات بطريقة جيدة .

أسس تحسين صياغة مفردات الاختيار بين بديلين .

أ — أن تكون الفقرة صحيحة ١٠٠% أو خاطئة ١٠٠% .

ب — أن تستخدم لغة سهلة ذات معنى واضح ودقيق .

ج — أن تحمل الفقرة فكرة واحدة فقط ، ولا تحمل أكثر من فكرة ، فعلى سبيل المثال عندما تتضمن الفقرة السؤال : هل تفضل مشاهدة برامج التلفزيون مع زيادة عدد ساعات البرامج الرياضية ؟ إن مثل هذه الصياغة خاطئة لأنها تحمل أكثر من فقرة ، لأن المفحوص قد يرغب في مشاهدة التلفزيون ولا يرغب في زيادة عدد ساعات البرامج الرياضية .

د — تجنب استخدام العبارات المنفية ، مثل : لا يسقط المطر شتاء على مصر .

هـ — تجنب كتابة فقرات كاملة كما هي في الكتاب المدرسي حيث يشجع ذلك التلاميذ على الحفظ الأصم والاستظهار .

٢ - أسئلة الاختيار من متعدد The Multiple Choice Item

تتكون فقرات الاختيار من متعدد من جزأين : الجزء الأول يسمى المتن أو الجذر وهو عبارة عن نص السؤال ، أما الجزء الثاني فهو عبارة عن قائمة البدائل أو الاختيارات أو التفضيلات أو المشتتات ، وهي تمثل الاستجابات المقترحة ، وتشمل قائمة البدائل على قسمين : القسم الأول

ويشمل الاستجابة ' وهي الاختيار الصحيح أو الإجابة الصحيحة ' أما القسم الثاني فيشمل المشتتات أو الموهات ' وهي بدائل تبدو مقبولة ظاهريا ولكنها ليست إجابات صحيحة . ويمكن صياغة متن السؤال (الجذر) في صورة سؤال مباشر ' أو في صورة عبارة ناقصة .
فمثلا السؤال المباشر :

ما عدد الجرامات التي توجد في ٣،٦ كيلو جرام ؟

أ - ٦٣٠٠ ب - ٣٦٠٠

ج - ٣٦٠ د - ٣٦٠٠٠

ومثال للعبارة الناقصة هي : عدد الجرامات التي توجد في ٣،٦ كيلو جرام هي :

أ - ٦٣٠٠ ب - ٣٦٠٠

ج - ٣٦٠ د - ٣٦٠٠٠

أشكال أسئلة الاختيار من متعدد .

توجد أشكال متنوعة من أسئلة الاختيار من متعدد ' ولكن أكثرها شيوعا هي الأنماط الأربعة التالية .

١ - نمط الإجابة الصحيحة الواحدة :

وهذا النوع أسهل أنماط أسئلة الاختيار من متعدد ' وفيه توجد إجابة صحيحة واحدة فقط ' بينما تبدو البدائل الأخرى وكأنها صحيحة ولكنها بالتأكيد خاطئة .

٢ - أفضل البدائل :

لهذا النوع أكثر من بديل واحد صحيح ' ولكن أحدها هو أفضل الإجابات ' وعلى الطالب اختيار هذا البديل الأكثر صحة
مثال على هذا النمط :

أكثر مزايا استخدام الكمبيوتر في قياس سمات الشخصية هي :

أ - سرعة الأداء ب - سهولة التصحيح

ج — سهولة الاستخدام د — دقة التصحيح

وهذا النمط من أسئلة الاختيار من متعدد أكثر في الإجابة عليه من نمط الإجابة الصحيحة الواحدة ، لأنه بحاجة إلى قدرة أعلى على التمييز ، وهذا النوع مفيد في قياس التعلم المعقد والفهم وتفسير الحقائق المعرفية .

٣ - التشابه الجزئي :

في هذا النمط يستتج الطالب العلاقة بين المفهومين الأول والثاني ، ثم يطبق ذلك في المفهومين الثالث والرابع ، إذ يجب اختيار أحدهما بالإضافة إلى الثالث أو الرابع من بين البدائل المعطاة .
مثال :

طائرة — السماء ' سيارة —

أ — النهر ب — الراكب

ج — الطريق د — البحر

٤ — النمط المعكوس للاختيار من متعدد .

هذا النمط عكس نمط الاستجابة الواحدة الصحيحة . ويأخذ هذا النمط الشكل التالي :
مثال :

أي من الدول التالية ليست من دول أفريقيا :

أ — السنغال ب — تونس

ج — أرتيريا د — ماليزيا

ولا يوصي التربويين باستخدام هذا النمط ، وفي حالة استخدامه فيجب التأكيد على تعليلت السؤال أي اختيار الإجابة غير الصحيحة .

مزايا أسئلة الاختيار من متعدد .

أ — تعتبر هذا النوع من الأسئلة أكثر أشكال الأسئلة الموضوعية استخداما ، وذلك لأنها تقيس أكثر نواتج التعلم ، ابتداء من التعرف ، إلى الفهم والتطبيق .

ب — موضوعية التصحيح ، وبالتالي تعطي معامل ثبات مصححين عالي .

ج — سرعة التصحيح .

د — سهولة التصحيح حيث يمكن للمعلم أو الطالب أو الآلة تصحيحها (وانتشر استخدام هذا النوع في مجال الأسئلة الألكترونية) .

هـ — تقل فيها احتمالات التخمين ، مقارنة بأسئلة الاختيار بين بديلين .

م — تغطي أجزاء كبيرة من محتوى المادة الدراسية .

عيوب أسئلة الاختيار من متعدد .

أ — تصميمها شديد الصعوبة ، حيث يجد المعلمون صعوبة شديدة في تحديد البدائل التي تستخدم كمستندات .

ب — توصلت نتائج الدراسات في هذا المجال إلى أن هذا النوع من الأسئلة في صالح الطلاب المندفعين (المغامرين) أكثر من الطلاب المفكرين أو المحللين .

ج — يركز المعلمون في بناءها على نواتج الحفظ والاستظهار أكثر من النواتج المعرفية الأخرى .

د — سهولة الغش .

أسس تحسين صياغة أسئلة الاختيار من متعدد .

أ — أن يتضمن متن السؤال (الجذر) فكرة واحدة فقط ، أو يتناول مشكلة محددة واضحة .

ب — تجنب تكرار نفس الكلمة في البدائل الاختيارية .

ج — أن يكون عدد البدائل مناسبا ، فلا يكون كبيرا جدا بحيث يشتت التلميذ ، ولا يكون قليلا

جدا بحيث تزيد فرصة التخمين ، ويعتبر التربويين أن عدد البدائل المناسب في أسئلة الاختيار من

متعدد يتراوح من (٣ — ٤ بدائل) .

- د — هذا النوع يلائم المتعلمين في المراحل الدراسية المختلفة .
- هـ — تجنب استخدام التلميحات المقصودة أو غير المقصودة والتي تدل على الإجابات الصحيحة .
- م — أن تتضمن البدائل إجابة واحدة صحيحة تماما ، والابتعاد عن وجود أكثر من إجابة لنفس السؤال .
- ع — توزيع الإجابات الصحيحة عشوائيا على البدائل الاختيارية وذلك حتى لا يكون موقع الإجابة الصحيحة مفتاحا للإجابة الصحيحة .
- و — تجنب استخدام صيغ النفي أو نفي النفي .
- ل — تجنب استخدام عبارات كل ما سبق صحيح ، أو كل ما سبق خطأ .

٣ - أسئلة المزاجية (المطابقة) Matching

- تتكون أسئلة المزاجية عادة من قائمتين متوازيتين ، تتضمن القائمة الأولى الفقرات أو المثرات التي تسمى " المقدمة " ، وهي تتكون من مفردات أو رموز أو أشباه جمل أو جمل .
- أما القائمة الثانية فتتكون من الاستجابات ، وهي تتكون كذلك إما من كلمات أو رموز أو أعداد أو أشباه جمل أو جمل .
- وكل مقدمة من القائمة الأولى لها استجابة واحدة صحيحة تزاوجها من القائمة الثانية ، وعلى الطلاب المزاجية بين المقدمة والاستجابة الصحيحة لها . حيث يتطلب هذا النوع من الأسئلة استخدام التداعيات البسيطة مثل :
- المؤلفين — وأعمالهم ، الرموز — والمفاهيم ، المناطق — والطقس ، الآلات — واستخداماتها ، التواريخ — والأحداث التاريخية .

مزايا أسئلة المزاجية .

- أ — قياس الحقائق المتجانسة والتداعيات البسيطة في فترة زمنية قصيرة نسبيا .
- ب — سهولة التصميم .

- ج — سهولة تصحيحها ، ويمكن استخدام الآلات الحديثة في تصحيحها بكل دقة .
د — تمثل قدر كبير من محتوى المادة الدراسية .

عيوب أسئلة المزاجية .

- أ — تقيس النواتج التعليمية البسيطة التي ترتبط بالحفظ والتعلم الأصم .
ب — صعوبة إيجاد المادة العلمية المتجانسة تماما .
أسس تحسين أسئلة المزاجية .
أ — التأكيد على التجانس داخل الفقرة الواحدة أو السؤال الواحد ، فلا تجمع الفقرة بين الفلاسفة المؤلفين والمخترعين في مزاجية واحدة .
ب — أن يكون عدد الاستجابات أكبر من عدد المقدمات ، فإذا تساوى عدد المقدمات مع عدد الاستجابات تمكن الطالب من التعرف على الاستجابة الأخيرة عند تعرفه على باقي الاستجابات الأخرى . ويرى بعض التربويين أن النسبة المثالية بين المقدمات والاستجابات هي (٤ : ٧) .
ج — يمكن في المراحل التعليمية المبكرة أن تتساوى النسبة بين المقدمات والاستجابات وذلك تمشيا مع مستوى النضج العقلي المعرفي ، ومع خبرة التلاميذ بالاختيارات التحصيلية .
د — ترتيب الاستجابات ترتيبا منطقيا .
هـ — وضوح تعليمات السؤال فيما يتعلق بالمقدمات والاستجابات وطريقة المزاجية .

٤ - أسئلة الإكمال .

- هي عبارة عن أشباه جمل أو جمل ناقصة ، لا يتم معناها إلا بوضع كلمة أو رمز يتم هذا المعنى ، فتكتب الجملة وعلى الطالب وضع الكلمات المناسبة في الفراغات .
أو قد يكون في شكل سؤال قصير ويطلب فيه من الطالب أن يكتب الإجابة بشكل قصير مثل :
ما معنى القياس ؟ عرف الذكاء ؟

مزايا أسئلة الإكمال .

- أ — سهولة الإعداد والبناء مقارنة بباقي أنواع الأسئلة الموضوعية .
- ب — تقيس عمليات معرفية تصل إلى مستوى التطبيق إذا ما أحسن إعدادها وبنائها .
- ج — يمكن الإجابة على عدد كبير من الفقرات في زمن قصير نسبياً ، وبالتالي يمكن وضع عدد كبير من الأسئلة في نفس الاختبار بحيث يغطي جزء كبير من المحتوى الدراسي .
- د — انخفاض نسبة التخمين بدرجة كبيرة بالنسبة لأنواع الأسئلة الموضوعية الأخرى .

عيوب أسئلة الإكمال

- أ — رغم موضوعية التصحيح مقارنة بأسئلة المقال ، إلا أنها تشجع بقدر من ذاتية التصحيح وخاصة في الأسئلة التي يقدم فيها الطالب الإجابة .
- ب — لا تقيس النواتج التعليمية المعقدة وقدرة التلميذ على التحليل والتركيب .
- ج — تحتاج إلى وقت أطول في التصحيح بالنسبة لأنواع الأخرى من الأسئلة الموضوعية .

٥ - أسئلة حل المشكلات .

يتشابه دور أسئلة حل المشكلات في العلوم والرياضيات مع أسئلة المقال والإجابة القصيرة في العلوم الإنسانية والاجتماعية ، وفي هذا النوع من الأسئلة يعرض الموقف على الطلاب ، وتقدم لهم المعلومات المناسبة ، ثم يطلب منهم تقديم الحل استناداً على المعلومات المعطاة ، وهكذا فإن المشكلة تتطلب عمليات منطقية متتابعة .

مزايا أسئلة حل المشكلات .

- أ — أفضل الأساليب لقياس مدى استيعاب الطلاب للمبادئ والإجراءات وكيفية تطبيقها في مواقف جديدة وبالتالي فهي تسهم في تنمية القدرات المعرفية للطلاب على عمليات الفهم والتطبيق والتحليل والتركيب .

ب — فرصة مهمة لتدريب الطلاب على تطبيق معارفهم بصورة عيانية في مواقف حل المشكلات وبالتالي انتقال نواتج هذا التدريب في حل مشكلاتهم الواقعية في حياتهم العملية خارج المدرسة .

ج — تلغي أثر التخمين .

د — مناسبة لقياس نواتج التعلم المعقدة وخاصة في مجال العلوم والرياضيات .

عيوب أسئلة حل المشكلات .

أ — تدخل عنصر الذاتية في التصحيح .

ب — يهتم بعض المعلمين ببناء الأسئلة اللاحقة بناء على أساس الحلول التي تم التوصل إليها في الأسئلة السابقة ، فإذا كان هناك أخطاء في الأسئلة السابقة فإنه يترتب عليها أخطاء في الأسئلة اللاحقة .

ج — عندما لا تصاغ المشكلة بصورة جيدة ، تتحول إلى مسائل غامضة تثير الجدل والتأويلات المختلفة سواء بين التلاميذ أو حتى بين المعلمين أنفسهم ، وبالتالي تفتقد الصدق بدرجة كبيرة .

د — لا يستطيع الاختبار أن يغطي أكثر من مشكلة واحدة معقدة ، وبالتالي لا تستطيع هذه الأنواع من الأسئلة أن تغطي جوانب كثيرة من المحتوى الدراسي .

أسس تحسين أسئلة حل المشكلات .

أ — أن تصاغ المشكلة بشكل محدد وواضح ، بحيث يستطيع الطلاب بعد قراءتها تحديد المطلوب منهم بدقة .

ب — قبل صياغة المشكلة بصورة محددة على المعلم أن يقرر نوع المعلومات التي يتضمنها السؤال ، وماذا يتوقع من الطلاب أن يقدموا من معلومات وحلول .

ج — أن يتضمن السؤال تحديدا لكيفية التعبير عن الإجابة (مثل استخدام وحدات القياس المناسبة ، أو طريقة تقريب الأرقام العشرية في الرياضيات ٠٠)

د — تحديد طريقة التصحيح وتقدير الدرجات على كل خطوة من خطوات حل المسألة مسبقا .

ثانيا : أسئلة المقال .

- ١ . يعتبر هذا النوع من الأسئلة هي الأكثر شيوعا واستخداما بين المعلمين ، وهي عبارة عن سؤال (مثير) وعلى المفحوص تشكيل الإجابة (الاستجابة) المناسبة له . ويتكون السؤال المقال من عبارة قد تكون جملة أو عدة جمل تعرض المشكلة أو تحدد الموضوع الذي سيكتب الطالب مقالا عنه . قد تكون المقالة قصيرة تتكون من فقرة أو اثنين أو طويلة تغطي عددا من الصفحات ، وتطلب المقالة تكاملا ، ومناقشة جيدة التنظيم ، ووصفا للمشكلة من جميع جوانبها .
- ٢ . وتعتبر الأسئلة المقالية أفضل الوسائل لقياس المهارات العقلية المعرفية العليا ، كما تتطلب كتابة الإنشاء ، وتكامل المعلومات ، وتنظيم الأفكار ، والقدرة على التحليل والتركيب والتفويم ، كملأ أما أفضل الطرق لقياس الكتابة الإبداعية وقدرة الفرد على تطويع اللغة والتحكم فيها .

مزايا الأسئلة المقالية .

- أ — سهولة إعدادها .
- ب — تعطي الفرصة للمفحوص للتعبير عن قدراته بحرية .
- ج — تسمح بقياس قدرة الطفل على التعبير اللفظي الكتابي ز
- د — تسمح بقياس العمليات المعرفية بكافة مستوياتها من تذكر إلى التفويم .
- هـ — يصعب التخمين في الإجابة عليها

عيوب الأسئلة المقالية .

- أ — الاهتمام بالكتابة والعناصر اللفظية بدرجة كبيرة ، وقد يطنى ذلك على قياس المضمون .
- ب — صعوبة التصحيح ، كما تستغرق وقتا طويلا في تصحيحها .
- ج — ذاتية التصحيح ، فالمصحح يقدر الدرجة في ضوء محتوى معين تم تدريسه ، ويصدر أحكامه التقديرية التي تتشعب بعوامل الذاتية ، وبالتالي تختلف الدرجة المقدرة من مصحح إلى آخر .

د — الانخفاض مستوى صدق الاختبارات المقالية بسبب عوامل الذاتية .
هـ — لا تغطي كافة جوانب المحتوى الدراسي لأن الاختبار يتضمن عدد قليل من الأسئلة وبالتالي لا تمثل الأسئلة المضمون غملا شاملا .

أساليب تحسين الأسئلة المقالية .

أ — تحديد الهدف من الاختبار من حيث المحتوى المعرفي المراد قياس مدى استيعاب الطالب له ،
ومن حيث المستوى المعرفي المراد التعرف على مدى تحفقه .
ب — أن يكتب السؤال بطريقة واضحة ومحددة .
ج — يمكن تحديد كمية المعلومات التي نرغب من الطالب كتابتها مثل : فيما لا يزيد عن صفحة واحدة ، حيث يساعد ذلك في سهولة عمليات التصحيح وتقنين الدرجة التي توضع لجميع الطلاب .

تصحيح الاختبارات التحصيلية

بعد الانتهاء من تطبيق الاختبار ، يبدأ عمل المعلم في تصحيح الاختبارات وتقدير الدرجات ،
ومهما كانت نوعية الأسئلة (اختيار بين بدلين ، اختبار من متعدد ، مقال ٠٠) فعلى المصحح أن يراعي ما يأتي :

أ — الدقة في تقدير الدرجات .
ب — الموضوعية في تقدير الدرجات والتي تعني استقلالية الدرجة الموضوعة عن ذاتيته .
وحتى يكون التصحيح موضوعيا يجب أن تكون إجراءات التصحيح محددة بطريقة معينة بحيث إذا صحح اثنين أو أكثر من المصححين سؤالا دون أن يطلعا على درجات بعضهما فإنهما يضعان الدرجة نفسها .

تحليل فقرات الاختبارات التحصيلية Item Analysis

تتطلب إجراءات تحليل فقرات الاختبار اتباع الخطوات التالية (توفيق مرعي وآخرون ، ١٩٩٣)

١ — تصحيح الاختبار ، حيث تتطلب عملية تحليل الاختبار درجة كل سؤال ، كما تحتاج الدرجة الكلية للاختبار .

٢ — ترتيب الدرجات ترتيباً تنازلياً من الدرجات العليا إلى الدرجات الدنيا ، ثم تحديد الوسيط (أو العلامة الوسطية)

٣ — يتم تقسم الدرجات إلى قسمين متساويين : يضم القسم الأول (فئة الدرجات العليا) ، بينما يضم القسم الثاني (فئة الدرجات الدنيا) . أما إذا حصل عدد من الطلاب على العلامة الوسطية فيمكن توزيع تلك الدرجات عشوائياً بين الفئتين

٤ — تقسيم الدرجات إلى أعلى ٢٧% من المجموع الكلي ، وأدنى ٢٧% من المجموع الكلي لعدد الدرجات ، ثم يتم استبعاد باقي الدرجات .

معامل التمييز .

اعتماداً على الخطوات السابقة في تصنيف الدرجات إلى أعلى ٢٧% وأدنى ٢٧% يمكن حساب معامل التمييز على النحو التالي :

حساب معامل تمييز المفردات :

يعرف (علي ماهر ، ٢٠٠٣) معامل التمييز بأنه : " مقياس لمدى قدرة المفردة على قياس الفروق الفردية بين التلاميذ " أو هو قدرة المفردة على التمييز بين مستويات التلاميذ المختلفة (عليا ودنيا) في استيعاب ما تهدف المفردة إلى قياسه .

ومعادلة معامل التمييز هي :

$$M = \frac{ص ع - ص د}{27 \times ن}$$

حيث أن :

M = معامل التمييز

ص ع = عدد الذين أجابوا إجابة صحيحة من المجموعة العليا

ص د = عدد الذين أجابوا إجابة صحيحة من المجموعة الدنيا .

ن = مجموع عدد الأفراد الذين طبق عليهم الاختبار .

حساب معامل الصعوبة .

يعرف معامل الصعوبة بأنه : " نسبة الطلاب الذين أجابوا عن السؤال إجابة صحيحة " .

مثال : إذا أجاب عدد (٨) طلاب على المفردة إجابة صحيحة من بين (٢٠) طالبا ، فإن معامل

الصعوبة لهذا السؤال هو :

$$\text{معامل الصعوبة} = \frac{٨}{٢٠} = ٠,٤$$

تفسير معامل الصعوبة .

بما أن معامل الصعوبة نسبة ، لذا فإن قيمته تتراوح بين صفر — وواحد صحيح بما في ذلك

الصفر والواحد ، وعندما يكون معامل الصعوبة صفرا أو قريب من الصفر فهذا مؤشر

على أن السؤال شديد الصعوبة ، وإذا كانت قيمته (١) أو قريبه منه دل ذلك على أن السؤال شديد السهولة .

معامل الحساسية .

إن الفقرة الجيدة أو السؤال الجيد في الاختبارات التحصيلية (وخاصة مرجعية الخلق) هو الذي يتمتع بحساسية لقياس أثر التدريس أو التغير أو التحصيل الدراسي ، كما أن معامل الحساسية تسهم في التعرف على صدق الاختبار .

حساب معامل الحساسية .

حساب معامل الحساسية يتطلب قيام المعلم بتصحيح فقرات الاختبار مرتين ، المرة الأولى قبل التدريس ، والمرة الأخرى بعد التدريس ، وهذا يتيح لنا فرصة ملاحظة أداء الطلاب على السؤال قبل التدريس وبعده ، ثم نقيس الفرق أو التغير في الأداء ، ونستخدم المعادلة التالية :

معامل الحساسية = عدد الذين أجابوا عن السؤال إجابة صحيحة بعد التدريس مطروحا منه عدد الذين أجابوا عن السؤال إجابة صحيحة بعد التدريس وقسمة ناتج الطرح على عدد الذين أجابوا عن السؤال في المراتين قبل التدريس وبعده .

$$\text{معامل الحساسية} = \frac{\text{ج ب} - \text{ج ق}}{\text{ن}}$$

حيث أن الرموز تدل على :

م ح = معامل الحساسية

ج ب = عدد الذين أجابوا بعد التدريس

ج ق = عدد الذين أجابوا قبل التدريس

مثال :

نفترض أن عدد الذين تقدموا للاختبار قبل التدريس وبعده (٤٠) طالبا ، وأنهم جميعا أجابوا عن السؤال الأول ، وكان (١٠) منهم قد أجابوا عن السؤال إجابة صحيحة ، وبعد التدريس أجاب الخمسة وثلاثون عنه ، في هذه الحالة يكون :

$$\text{معامل الحساسية} = \frac{١٠ - ٤٠}{٤٠} = \frac{٣٠}{٤٠} = ٠,٧٥$$

وتتراوح قيمة معامل الحساسية بين (- ١) إلى (١ +) تماما كمعامل التمييز .

•

•

•

•

الفصل العاشر

قياس الاستعدادات والقدرات

- مفهوم الاستعدادات
- الكشف عن الاستعدادات
- اختبارات الاستعدادات
- مفهوم القدرة
- قياس الابتكارية
- مفهوم الابتكار
- تصنيف مفاهيم الابتكار خصائص العملية الابتكارية
- تصنيف القدرات الابتكارية
- متغيرات الابتكارية
- صعوبات قياس الابتكار .

1

2

الفصل العاشر

الاستعدادات و القدرات

مفهوم الاستعدادات Aptitudes

يتفق الكثير من العلماء على أن استعدادات الفرد هي التي تحدد ما يستطيع القيام به من أعمال أو ما يؤديه من مهارات أو مهام في أي مجال من مجالات النشاط الإنساني ، فالتلميذ لن يستطيع النجاح في ما يتلقاه من معلومات أو مهارات مدرسية إلا إذا كان لديه الاستعداد الكافي للنجاح فيما يتلقاه ، ولن يستطيع طالب كلية التربية الموسيقية النجاح في مجال دراسته إلا إذا كان لديه الاستعداد الكافي لتعلم مهارات الموسيقى ، وكذلك طالب كلية الهندسة لابد أن يكون لديه القدر الكافي من الاستعدادات الهندسية حتى يمكن أن ينجح أو يتفوق في دراسته .

ويشير كل من لويس وأيكن (Lewis and Aiken , 1985) إلى أن المفهوم التقليدي للاستعدادات يدل على سعة الشخص للاكتساب والتعلم في أي مجال من المجالات المختلفة مع ما يمكن أن يقدم له من تدريبات أو مساعدة ، إلا أن ظهور هذا المفهوم قديما كان له دلالة على ما يتمتع به الفرد من نواحي فطرية أو غريزية خاصة ، أو ما أطلق عليه " النبوغ الوراثي " والذي لا يعتمد على الخبرات ولكن يتشكل بصورة أساسية في ضوء موروثات الفرد (الصفات التي يرثها) ، وبالتالي كانت اختبارات الاستعدادات حين ذاك تدل على قياس النواحي الفطرية الخاصة ، أو الصفات الوراثية الثابتة .

ويعرف إنجليش (English 1958) الاستعداد بأنه " السعة لاكتساب الكفاءة فيما يعطى من تدريب شكلي أو غير شكلي " وهنا تظهر الفروق في مواقف التدريب الشكلية أو الرسمية (كما في حالات التدريب وفق البرامج الهادفة المنظمة) أو في حالات التدريب الغير شكلي (كما في حالات التعلم بالصدفة ، أو التعلم الغير هادف) فعلى سبيل المثال : إذا كان لدينا شخصين

(أ) و (ب) في نفس العمر ونفس الظروف البيئية والاجتماعية والصحية وتم تدريجهما على نفس العمل تحت نفس الظروف ولنفس الفترة الزمنية ، فإن الفروق بينهما في اكتساب مكونات التعلم إنما ترجع إلى الاختلاف في مستوى الاستعداد الذي يمتلكه كل منهما لتعلم نفس العمل .

- وعلى ذلك فإن أنسب وسيلة لمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين من وجهة نظر كرونباك (Cronback , 1977) هي أن نقدم للتلاميذ المواد التعليمية بطرق وأساليب مختلفة ومتنوعة ، وأن تتغير الأساليب التعليمية بما يلائم واستعدادات التلاميذ المتنوعة ، كما أشار " كرونباك " إلى أن الاستعداد هو : " أي سمة أو خاصية لدى الشخص يمكن عن طريقها أن نتنبأ من درجات قياسها إمكانية نجاح الفرد تحت معالجة معطاة . فاستعداد الشخص قوامه مجموع أنماط استجاباته وما لديه من قدرات في لحظة معينة " كما يتوقف الاستعداد على مستوى النضج الجسمي والعقلي ، وعلى دور الخبرات السابقة في تحديد استعدادات الفرد تبعاً لما مر به من استجابات سابقة ، وعلى ذلك فإن ما يمتلكه الفرد من استعدادات تلعب دوراً هاماً في تحديد ما يمكنه أن يؤديه من استجابات في أي موقف جديد .

ومما سبق يمكن تحديد أهم الملامح الرئيسية لمفهوم الاستعداد على النحو التالي :

- ١ — يحدد مستوى الاستعداد سعة (إمكانية) الفرد لاستيعاب ما يتعلمه أو ما يمكنه التدريب عليه في مجال معين .
- ٢ — تلعب الاستعدادات دوراً هاماً في التنبؤ بالنجاح المستقبلي في مجال معين من مجالات الأنشطة الإنسانية النوعية ، فمن خلال ما يحصل عليه المتعلم من درجات على مقياس الاستعدادات يمكن التنبؤ بمدى نجاحه في مجال دراسي أو تعليمي محدد .

٣ — يتوقف مستوى الاستعداد على مستوى النضج الجسمي والعقلي للفرد ، وأيضاً على طبيعة الخبرات التي سبق أن مر بها الفرد سواء كانت هذه الخبرات منظمة (كما في برامج التعلم المدرسي أو المهني) أو غير منظمة (كما في حاله تعرض الفرد لخبرات هادفة في أي موقف حياتي يمر به) .

فالاستعداد يعبر عن ما يمتلكه الفرد من رصيد من السلوكيات تكونت عن طريق ما يمتلكه الفرد من خصائص موروثية فطرية أو خصائص مكتسبة لم تخضع لبرامج منظمة ، فعلى سبيل المثال : قد ينجح طفل السادسة في اختبار الحساب عند التحاقه بالصف الأول الابتدائي مما يدل على أنه يمتلك درجة عالية من الاستعداد للنجاح في مجال الرياضيات ويرجع ذلك إلى الأسباب التالية :

- أ — الخصائص العقلية أو البدنية الموروثة لدى الطفل والتي تؤهله للنجاح في هذا المجال .
- ب — الخبرات الغير منظمة التي مر بها الطفل (من خلال ما تعلمه من البيئة المنزلية بطريق مقصود أو غير مقصود لبعض أساسيات مادة الحساب) .

ويرتبط هذا المفهوم مع ما أشار إليه (فؤاد أبو حطب ١٩٩٦) من ارتباط مفهوم الاستعدادات بالآثار التراكمية للخبرات المتعددة غير المقننة وغير المقصودة التي يمر بها الفرد في حياته اليومية ، أي أن الاستعدادات ترتبط بآثار العلم في ظروف لم يتم التحكم فيها نسبياً ، والتي أطلق عليها التهيؤ للتعلم Learning Readiness ، أو ما يسمى بالسلوك الابتدائي Initial Behavior . ومعنى ذلك أن استعدادات المتعلم الملائمة للمجال التعليمي تعتبر هي السلوك الأولي (الابتدائي أو المدخلي) الذي يمكنه ويساعده على النجاح والتفوق في هذا المجال .

قد يتصف الاستعداد بالعمومية (استعداد عام) مثل استعداد الفرد لممارسة الأنشطة الرياضية البدنية فيتميز بالقوة الجسمية والسرعة في الأداء والمرونة الحركية ، أي بالأساسيات التي تؤهله للنجاح إذا ما مارس الأنشطة الرياضية ، أو استعداد الطفل للتعلم المدرسي (استعداد عام) والذي يؤهله للنجاح في الحياة الدراسية في المدرسة ، كما قد يوصف الاستعداد بالخصوصية (الاستعداد الخاص) والذي يمكن الفرد من النجاح والتفوق في مجال أكثر تخصصا مثل اللاعب الذي يمتلك استعدادا خاصا للتفوق في لعبة معينة (كالتنس أو كرة السلة) أو التلميذ الذي يمتلك استعدادا خاصا للتفوق في اللغة العربية أو الرياضيات وذلك طبقا لما يمتلكه من استعداد خاص .

الكشف عن الاستعدادات .

الاستعدادات هي الخصائص والسمات ، والقوة " الكامنة " الموجودة داخل الفرد ، وتظل هذه الخصائص " كامنة داخل الفرد " حتى تتاح لها الفرصة للظهور ، والتي لا يتحقق إلا من خلال تحقيق مجموعة من الظروف البيئية والمادية والنفسية التي يمكن تحديدها فيما يلي :

١ — توفير الفرص لممارسة الأنشطة المتنوعة التي يمكن أن تكشف عن ما يمتلكه الفرد من استعدادات .

٢ — التشجيع المستمر للطفل لممارسة أنواع النشاط الذي يميل إليه .

٣ — توفير المناخ النفسي الملائم (مثل ترك الحرية للطفل لاختيار النشاط وعدم إجباره على ممارسة أنشطة محددة لا يرغب في ممارستها)

٤ — يعتبر اللعب من الأنشطة التربوية التي تتيح الفرصة للطفل لأن يمارس الأنشطة بحرية وتلقائية مما يسهم في الكشف عن الاستعدادات الكامنة الموجودة لديه .

٥ — البرامج المدرسية الموضوعة على أسس ترتبط بخصائص النمو العقلي والجسمي والاجتماعي للمرحلة السنية للأطفال تسهم في الكشف عن مواهبهم واستعداداتهم وخاصة إذا كانت المساحة الزمنية والمكانية الأنشطة المدرسية مناسبة لإتاحة الفرصة للتلاميذ للاشتراك في الأنشطة وخاصة تلك التي تمارس خارج الفصول (مثل أنشطة التربية الفنية ، والرياضية والموسيقية وأنشطة الحلاء والمعسكرات)

٦ — إجراء القياسات وتطبيق الاختبارات التي تكشف عن قدرات واستعدادات التلاميذ (مثل اختبارات الذكاء ، ومقاييس التفكير الابتكاري) .

اختبارات الاستعدادات Aptitude Tests

اختبارات الاستعدادات هي الوسائل أو الأدوات التي يمكن استخدامها في الكشف عن ما يمتلكه الفرد من استعدادات في مجال معين من المجالات التي ترتبط بالنشاط الإنساني . ويعرف " بيست " (Best 1983) اختبارات الاستعدادات بأنها : " محاولة للتنبؤ بالإنجاز الذي يمكن توقعه من أداء الفرد في الأنشطة الخاصة " ويؤكد هذا التعريف على مفهوم توقع أداء الفرد المستقبلي في أنشطة خاصة ، ويتم ذلك من خلال قياسات يتعرض لها الفرد تحدد " السعة الفردية " لديه والتي يمكن من خلالها التنبؤ من قدرة الفرد على التقدم والنجاح في التدريب والتعلم .

وتختلف اختبارات الاستعدادات Aptitude Tests عن اختبارات التحصيل Achievement Tests في أن درجات اختبارات التحصيل تستخدم في التقويم الذي يحدد الجدارة والأهلية في مجال معين ، كما أن اختبارات التحصيل تجري بعد مرور المتعلم ببرنامج تدريبي أو تدريسي معين له أهداف محددة ومحتوى موضوع وفق معايير خاصة . أما اختبارات

- الاستعدادات فتستخدم في التنبؤ بالكفاءة والجدارة في المستقبل ، وفي حالات كثيرة فإن نفس درجات الاختبار يمكن أن تخدم الغرضين ، فنحن نتوقع من درجات الطالب العالية والتي يحصل عليها في اختبار تحصيلي في اللغة العربية مثلا أنه سوف يكون أديبا أو شاعرا متميزا أو يمكن أن نتوقع من درجات طالب والتي يحصل عليها في اختبار تحصيلي في الرياضيات والهندسة أنه سوف يكون مهندسا ناجحا في المستقبل ، وبالتالي فالعلاقة بين اختبارات الاستعدادات والتحصيل هي علاقة متداخلة ويمكن أن يحمل كل منهما محل الآخر ، فتستخدم اختبارات التحصيل للتنبؤ بالنجاح المستقبلي ، كما يمكن أن تستخدم اختبارات الاستعدادات للتعرف على آثار البرامج والخبرات المقتنة وغير المقتنة التي سبق وأن مرت بالمتعلم .

مفهوم القدرة Ability

القدرة كمصطلح عام تعني الإشارة إلى " أي خاصية يؤديها الشخص وتمكنه من النجاح في نوع من أنواع الأنشطة الإنسانية " . كما تتميز القدرة أيضا بأنها اصطلاح ذا إطار عريض كما هو الحال في القدرة العقلية العامة (الذكاء) ، وتصبح أيضا في إطار ضيقة كما هو الحال عند تناول بعض المهارات اليدوية (مثل القدرة على الأداء في حرفة معينة تمكن الفرد من إنتاج نوع خاص له قيمة فنية أو اقتصادية أو جمالية كما في صناعة الأثاث أو بعض الأشغال المعدنية ٠٠)

وعلى ذلك فإن القدرة هي : " ما يستطيع أن يقوم به الفرد من أعمال سواء كانت هذه الأعمال تتمثل في النشاط العقلي فيطلق عليها " قدرة عقلية " أو في النشاط البدني فيطلق عليها " قدرة بدنية " ، ويعبر مستوى أداء الفرد في الأعمال المختلفة عن ما يمتلكه من قدرة في هذا المجال .

ويعتمد قياس القدرة على رصد لمظاهر الأداء الذي يدل عليها ويرتبط بها ، فعندما نحاول تحديد مستوى الذكاء لدى الشخص كقدرة عقلية موجودة لديه فإننا نعرضه لاختبار يرتبط الأداء عليه بالكشف عن ما يمتلكه الفرد من هذه القدرة .

وكل تجمع لطائفة مشابهة من الأداء في نوع محدد من الأعمال يمكن أن نسميه " قدرة " أي أن القدرة هي تصنيف لنشاط العقل والجسم وتجميع لهذا النشاط في طوائف بحيث ترتبط مكونات كل طائفة ارتباطا عاليا يبرر هذا التجمع .

ويختلف مفهوم " الاستعداد " عن مفهوم " القدرة " ، فإذا كان مفهوم " الاستعداد " يشير إلى القوة الكامنة داخل الفرد ، فإن مفهوم " القدرة " يشير إلى القوة الفعلية الواضحة ، فالقدرة هي ما يستطيع الفرد أدائه في اللحظة الراهنة من أعمال قد تكون عقلية أو جسمية .

وقد صنف بعض المؤلفين (خليل ميخائيل ، ٢٠٠٠) القدرات العقلية وفقما لنموذج " جيلفورد " إلى نوعين من القدرات هي :

أولا : قدرات تتعلق بالمحتوى :

(وهي النوع الذي يتطلب التعامل مع محتوى معين مثل الكلمات أو الأرقام أو الأشكال)

مثل القدرات اللفظية ، القدرة العددية والقدرة المكانية والقدرة الميكانيكية والقدرة الموسيقية .

ثانيا : قدرات تتعلق بالعمليات :

(وهي النوع المرتبط بالعمليات العقلية أو النشاط العقلي اللازم للتعامل مع محتوى معين)

مثل قدرات الإحساس (الإحساس البصري والسمعي والحركي) وقدرات الإدراك وقدرات التذكر وقدرات الاستدلال .

قياس الابتكارية

مفهوم الابتكار

تعددت الآراء واختلفت في تعريف معنى الابتكار ، لدرجة يصعب معها الوصول إلى تعريف محدد لمعناه ، وربما يرجع ذلك إلى أن الابتكار ظاهرة إنسانية ثري في محتواه ، متعدد في جوانبه ، يرتبط به قدرات الفرد العقلية ، ودوافعه النفسية ، وسماته الانفعالية ، إلى جانب خصوصية التعاريف التي ارتبطت بأنشطة ابتكارية في مجالات النشاط الإنساني (الأدبية ، الموسيقية ، النفس حركية ، العلمية ، التشكيلية ، .. وغيرها) وبالرغم من ذلك فإن التعريفات الموجودة ترتبط بأهداف مختلفة ومجالات نوعية ومحتويات متخصصة .

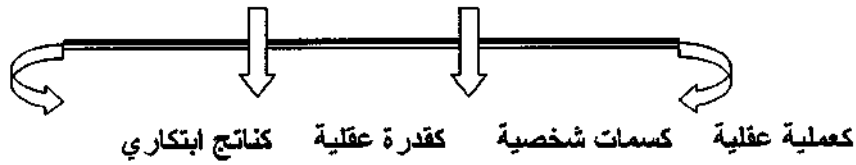
وفي هذا السياق تشير " آمال صادق " (١٩٩١ ، ص ٢٨٣ - ٢٨٤) إلى أن كل تعريف شائع للابتكار يركز على جانب محدد ، فبعض هذه التعريفات يؤكد على جودة الإنتاج أو ندرته أو فائدته أو منفعته وغير ذلك من المحكات التي تحكم بها على نواتج النشاط الابتكاري ، والبعض الآخر من التعريفات يركز على العمليات العقلية المعرفية المتضمنة فيه ، فهو تفكير تباعدي ولكنه إنتاجي أيضا .

ومن التعريفات ما يهتم بمسار التغير والنمو في الحياة النفسية للمبدع والتي تيسر له الوصول إلى الإنتاج الجديد الجيد المفيد ، ومن التعريفات أيضا ما يدور حول الخبرة الذاتية للمبدع ومن ذلك خبرة الإلهام والاستبصار والكشف دون الاهتمام بطبيعة الإنتاج ذاته ، وأخيرا فإن بعض التعريفات تشير إلى العنصر الأساسي في الإبداع ، وهو إدراك المشكلة والقدره على طرح السؤال الجيد الذي يؤدي بدوره إلى الحل الجديد الذي يعد إجابة هذا السؤال .

وتصنف مفاهيم الابتكار إلى أربع مجموعات على النحو التالي :

- ١ - الابتكار كعملية عقلية .
- ٢ - الابتكار كسمات شخصية .
- ٣ - الابتكار كقدرة عقلية .
- ٤ - الابتكار كنتاج .

تصنيف مفاهيم الابتكار



شكل () تصنيف مفاهيم الابتكار كما تناولها علماء النفس

أولاً : الابتكار باعتباره عملية عقلية تؤدي إلى ناتج ابتكاري :

يرى أصحاب هذا الاتجاه أن " التفكير الابتكاري " هو عبارة عن : مجموعة محددة من الخطوات أو المراحل التي يمر بها المتكبر حتى يصل إلى ناتج ابتكاري ، وفي هذا الاتجاه يشير " تورانس " (Torrance , 1973 , p7) إلى أن الابتكار هو عملية إدراك الثغرات ، والاختلال في العناصر والمعلومات المفقودة ، وعدم الاتساق الذي لا يوجد له حل متعلم ، ثم البحث عن دلائل ومؤشرات في الموقف ، وفيما لدى الفرد من معلومات ، ووضع

الفروض لملء هذه الثغرات ' واختبار الفروض ' والربط بين النتائج ' وإجراء التعديلات ' ثم إعادة اختبار الفروض للتوصل إلى النتائج .

وقد عرض " عبد السلام عبد الغفار " (١٩٧٧، ص ٢٥٩ — ٢٦٤) نموذجا يتضمن أربع مراحل تمر بها العملية الابتكارية حتى تصل إلى الناتج الابتكاري ' وهذه المراحل هي :
أ — مرحلة اكتشاف المشكلة وتحديد ها :

وقد اعتبرها " عبد السلام عبد الغفار " أهم مراحل العملية الابتكارية ' فهي أقرب إلى لب الأصالة في التفكير الابتكاري ' وتبدأ بإحساس غير محدد بنقص فيما لدينا من معرفة ' وتنتهي بتحديد واضح لها ' وبالتالي فهي تتطلب أن يسيطر الفرد على ما هو كائن فعلا قبل أن يكتشف أوجه النقص فيه ' و أن يكون المبتكر ملما بما في مجاله من معلومات ' كما تتضمن عمليات معرفية وتذكر وعمليات إدراكية وتقويمية .

ب — مرحلة جمع المعلومات والبيانات التي ترتبط بالمشكلة :

وتتطلب أيضا تحليل البيانات ' واستنباط ما يوجد بينها من علاقات ' فهي مرحلة مسح وتنظيم لما يوجد من معلومات ترتبط بالمشكلة بالصورة التي تسهل على المفكر اقتراح أفكار أو حلول أو وضع الفروض لحل المشكلة .

ج — مرحلة المحاولات :

كلما ازدادت المحاولات والاحتمالات والفروض التي يقدمها المفكر لحل المشكلة وتنوعت ' كلما ازدادت درجة احتمال وصوله إلى حل ابتكاري ' وتتضمن هذه المرحلة عمليات عقلية أساسية هي عوامل : استنباط المتعلقات ' و الطلاقة ' و المرونة ' والأصالة ' إلى جانب عوامل التذكر .

د — مرحلة التقويم :

ويتم فيها التحقق من صحة ومناسبة ما قدم من حلول أو أفكار ، أو ما يقترحه المفكر من فروض ، وبالتالي فهي نوع من التفكير النقدي أو التقويمي . وبالرغم من شيوع فكرة تقسيم العملية الإبداعية إلى مراحل مختلفة ، إلا أن الأبحاث التجريبية التي أجراها كل من " باترك وايندهوفن " Patric and Endhoven دلت على أن هذه المراحل مستمرة ومتداخلة في مختلف الأوقات و المظاهر كافة ، فالعملية الإبداعية لا تعمل في سياق جلمد محدد ، بل أن مراحلها ديناميية متصلة . (ألكسندر روشكا ، ١٩٧٩ ، ص ٤٢) .

خصائص العملية الابتكارية :

اتفق الباحثون في مجال الابتكار على أن العملية الابتكارية تتسم بمجموعة من الخصائص التي يمكن تحديدها على النحو التالي (شاكر عبد الحميد ، ١٩٨٧) :

١ — العملية الابتكارية ليست شيئا غامضا ، أو غير خاضع للتحليل بالضرورة ، إنما مثل أي عملية سيكولوجية تخضع للبحث والتحليل العلمي وكذلك للمعالجة والضبط التجريبي .

٢ — مصطلح " العملية الابتكارية " هو تلخيص متفق عليه لمجموعة معقدة من العمليات المعرفية والدافعية داخل الفرد ، فهي عملية تشتمل على الإدراك والتذكر والتفكير والتحليل .

٣ — العملية الابتكارية توجد لدى كل فرد ، وليست أمرا مقصورا على قلة مختارة بعينها ، ولكنها تصل إلى قمة نضجها وذروتها عند بعض الأشخاص وقد لا يحدث ذلك لدى البعض الآخر نتيجة لعمليات شخصية واجتماعية كالإعاقة والتشتيت .

٤ — العملية الابتكارية تميل إلى الاختلاف بطريقة واضحة في الأشكال المختلفة من الأعمال الابتكارية ، هذا رغم ميلها إلى التشابه في بعض النواحي أيضا .

وفيما يلي نموذجاً لدراسة أجريت بهدف التعرف على العملية الابتكارية في مجال الموسيقى :

أجرى (مصري حنورة ، ٢٠٠٠) دراسة تناول فيها تحليل " عملية الإبداع الموسيقي " من خلال تحليل اعترافات الموسيقار العالمي الروسي " تشايكوفسكي " Chaikovsky ، والتي كانت عبارة عن ثلاث رسائل شخصية تمثل اعترافات مباشرة منه بعضها إلى أحد أصدقائه المقربين ، يتحدث فيها عن المشاعر التي تتأهب أثناء عملية إبداعه في التأليف الموسيقي ، وكان الهدف من الدراسة ما يأتي :

أ — الكشف عن جانب من جوانب السلوك الإبداعي ، كما يتحدث عنها صاحبها (المبدع) .

ب — الكشف عن خصوصية العملية الإبداعية في مجال الموسيقى وفي نفس الوقت الكشف عن مدى التشابه والاختلاف بين العملية الإبداعية في المجال الموسيقي وفي المجالات الأخرى ، مثل : الفنون التشكيلية ، و التمثيل ، و السينما ، والإبداع الأدبي .

وقد توصل من خلال تحليل مضمون الخطابات الثلاثة إلى أن عملية الإبداع في الموسيقى — كما عبر عنها " تشايكوفسكي " — تمر بالمراحل التالية :

أ — برنامج و خطة العمل :

المبدع الموسيقي لا يخطط لعمله الموسيقي ، ولكن يبدأ عندما يلح عليه الحاطر ، أو فكرة تعمل بمثابة الجرثومة ، فتجده مندفعاً نحو العمل .

ب — جرثومة البدء والإلهام :

تأتي جرثومة التأليف فجأة ، وتحمل في طياتها إمكانات النمو والتقدم ، وهي ليست فكرة عابرة ، وإنما تستند على استعداد وتهيؤ ، وتضرب بجذورها في أرض الواقع وفي العمق النفسي للمبدع .

ج — مواصلة الاتجاه :

وتتضمن الإيجابية والصبر وبذل الجهد وعدم الاستسلام لليأس أو الملل ، وأن سبب الفقر في الإنتاج لدى بعض المبدعين هو الاستسلام للملل أو العجز دون جهد إيجابي .

د — الخيال الإبداعي في الموسيقى :

إن المبدع الموسيقي لا يستطيع أن يشكو من فقر الخيال وضعف قوة الاختراع ، فالخيال هو الطاقة المحركة للأداء الإبداعي ، وهو خيال عميق إلى درجة البعد عن الواقع (بما يشبه التجوال أثناء النوم) .

هـ — الجهد التنفيذي والمراجعات النقدية :

العملية الإبداعية في الموسيقى تحتاج إلى الجهد حتى بعد إنجاز الاسكتش (المسودة) وأن الإبداع يظهر فيما يوضع على التشكيل الصوتي من إضافات أو ما يزال عنه من زوائد ، وكل هذا يتم عند وصول المبدع إلى الحالة الإبداعية ، وهي حالة خاصة يمتلك فيها المبدع كل مفردات العمل ، فيرى ما لا يراه غيره في عمله ويتذوقه أو ينقده ، لأنه يريد أن يأتي في أحسن صورة .

ثانيا : الابتكار في ضوء الشخصية :

يركز هذا النوع من التعرف على السمات الشخصية التي تميز المبتكرين ، ويعتبرونها من العوامل المهمة التي تيسر على الفرد توظيف قدراته الابتكارية . وقد تناولت كثير من الدراسات سمات الشخصية التي تميز ذوي الاستعداد للتفكير الابتكاري من طلاب التعليم العام والجامعي ، أو سمات الشخصية للمبتكرين الذين يقدمون

ناتجا بوصف بأنه ابتكاري في أي من مجالات النشاط الإنساني، وقد توصلت الدراسات في هذا المجال (عبد السلام عبد الغفار ١٩٧٧ ، سيد خير الله ١٩٧٤ ، ممدوح الكناي ١٩٨٤ ، نادية حليم ٢٠٠٠ ، Mackinnon 1962) : إلى مجموعة من السمات التي تميز المبتكر منها : الانضباط الذاتي ، المثابرة في مواجهه الإحباط ، تحمل الغموض ، التوجه إلى الذات كمصدر للضبط ، الاستعداد للمخاطرة المحسوبة ، الانفتاح على الخبرات الداخلية والخارجية ، حب الاستطلاع ، التأمل والتخيل ، الرغبة في الإنجاز ، الثقة بالنفس ، التفرد ، القيادة ، المرونة ، رفض السيطرة ، القدرة على التحليل والاستدلال ، مثابر ولا يستسلم بسهولة ، لا يسعى إلى مراكز السلطة والنفوذ

ثالثاً : الابتكار باعتباره قدرة عقلية :

حيث يرى علماء النفس أن التفكير الإبتكاري عبارة عن مجموعة من القدرات العقلية التي يمكن التعرف عليها وقياسها بواسطة اختبارات معدة لذلك ، ويميز العلماء في مجال قياس التفكير الابتكاري بين مجموعة من القدرات هي : (محمود منسي ٢٠٠٢) .

١ — الطلاقة Fluency : قدرة الفرد على الإتيان بأكبر عدد ممكن من الأفكار

مهما كان نوعها . وهناك أربعة عوامل للطلاقة هي :

(أ) الطلاقة اللفظية : إنتاج أكبر عدد ممكن من الألفاظ تتوفر فيها خصائص معينة .

(ب) طلاقة التداعي : إنتاج أكبر عدد ممكن من الألفاظ مع توافر شرط المعنى

(ج) الطلاقة الفكرية : إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار في زمن معين .

(د) الطلاقة التعبيرية : صياغة أكبر قدر ممكن من الأفكار في عبارات مفيدة ، أو رسوم ،

أو صور . . .

وقد اهتمت البحوث التي تناولت ميدان (الطلاقة) أو كما أطلق عليها " فؤاد أبو حطب "

التداعي الحر بما يأتي :

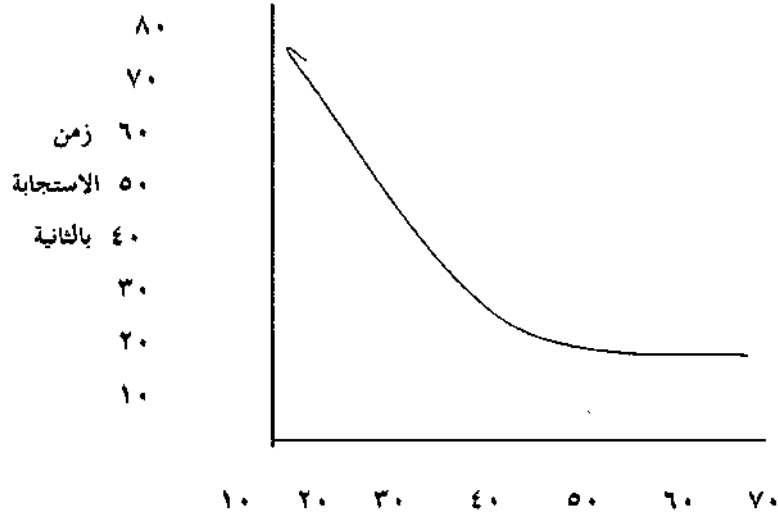
- أ — زمن صدور الاستجابة بعد تقديم المثير .
- ب — تكرار الاستجابات التي تحدث أكثر من غيرها .

وقد سارت الإجراءات التجريبية على النحو التالي :

تعطى للمفحوصين عدد معين من الكلمات المثيرة من قائمة كلمات (كلمة واحدة في المرة الواحدة)

- يتم حصر التوزيع التكراري لكلمات الاستجابة
- نلاحظ أن كثير من الاستجابات لا تحدث إلا مرة واحدة ، بينما تحدث استجابات كثيرة عند عدد كبير من المفحوصين .
- عندما نرسم علاقة بيانية بين النسب المئوية لتكرار الاستجابة (اشتراكيها) ، وزمن الاستجابة نحصل على علاقة منحنية عكسية . وقد أطلق على هذه العلاقة (قانون مارب) والذي يعني أن الاستجابات الأكثر تكرارا هي في نفس الوقت أسرع في الحدوث (فؤاد أبو حطب ، سيد عثمان ١٩٨٧)

وبين الشكل التالي " الرسم البياني " الذي يوضح العلاقة بين كل من : النسبة المئوية للاستجابة ، وزمن الاستجابة كما نحصل عليها في ضوء قانون " مارب " .



النسبة المئوية لتكرار الاستجابات

شكل (٤) العلاقة بين تكرار الاستجابات وزمن حدوثها

ويتبين من الشكل السابق أن الاستجابات الأكثر حدوثًا تستغرق زمنًا أقل من الاستجابات

الأقل حدوثًا ، وهو ما يتفق مع قانون " مارب " .

٢ — المرونة Flexibility : قدرة الفرد على تغيير الوجهة العقلية أو التنويع في الأفكار وهناك عاملان

للمرونة هما :

(أ) المرونة التكيفية : Adaptive Flexibility قدرة الشخص على تغيير وجهته

الذهنية حين يكون بصدد النظر إلى مشكلة معينة .

(ب) المرونة التلقائية : Spontaneous Flexibility .

وتتضمن القدرة على إنتاج أكبر قدر ممكن من الأفكار التي ترتبط بموقف معين يحدده الاختبار ، على أن تكون الأفكار الخاصة بالموقف متنوعة .
والمرونة التلقائية ليست لها اختبارات خاصة وإنما هي درجات مشتقة من الأداء في اختبارات الطلاقة حيث تصمم الاستجابات التلقائية في ضوء عدد الفئات التي يمكن أن تصنف إليها (فؤاد أبو حطب ، ١٩٩٦ ، ص ٢٨٩)

أهمية عامل المرونة

تعتبر المرونة من القدرات العقلية المهمة في حياة الإنسان لما يأتي :

- أ — العصر الذي نعيشه يتميز بالمعلومات الكثيرة المتدفقة في المجالات المتنوعة والتي تتطلب قدراً من المرونة والقدرة على تحويل الوجهة الذهنية من مجال إلى مجال آخر ، حيث تتكامل المجالات لتشكل مجالات أكبر .
- ب — إن المعلومات التي يتلقاها الطالب في مجال معين متخصص يطرأ عليها الكثير من التطور ، بحيث لا تستمر أكثر من خمس أو عشر سنوات على الأكثر ، مما يتطلب من المعلم أو المهندس أو الطبيب مرونة في تقبل الجديد في مجاله ومسايرة التقدم المستمر .
- ج — إن التصلب في التفكير عند مواجهه المشكلات التي تواجه الفرد في حياته العامة ربما توقعه في مشكلات أكبر ويصعب معها التكيف مع الحياة ومع الآخرين .

٣ — الأصالة Originality :

وتعتبر حجر الزاوية في العملية الابتكارية ، وتظهر في قدرة الفرد على الإتيان بفكرة جديدة أو التوصل إلى حل للمشكلة ، أو الاستجابة غير المألوفة التي لم تختر على فكر أحد من المجموعة التي ينتمي إليها الفرد . ويعرفها " جيلفورد " بأنها : " القدرة على إنتاج أفكار جديدة غير

مألوفة ' ماهرة تتميز بالجدّة والطرافة ' أو تعبير عن نزوع يعكس القدرة على النفاذ إلى ما وراء الواضح والمباشر والمألوف من الأفكار .

ويميز " فزاد أبو حطب " (١٩٩٦ ص ٢٩١) بين نوعين من الأصالة :

(أ) الأصالة التلقائية Spontaneous Originality :

وتقاس مباشرة من اختبارات الطلاقة ' وفي هذه الحالة يقوم الباحث بتحديد أوزان الأصالة طبقا لتكرار حدوث الاستجابة التلقائية في عينة التقنين .

(ب) الأصالة التكيفية : Adaptive Originality :

وتقاس بالاختبارات التي تعد لقياس الأصالة في ذاتها مستقلة نسبيا عن اختبارات الطلاقة ' وتتضمن تعليمات الأصالة التكيفية توصيفا وتفصيلا لنوع الاستجابة التي يجب أن تصدر عن المفحوص .

والأصالة أمر نسبي يتحدد في ضوء ما هو معروف ومتداول بين أفراد جماعة معينة في زمن معين ' بحيث تقبله جماعة معينة في زمن معين وتشعر نحوه بالتقدير . ويمكن قياس الأصالة في ضوء ثلاثة محكات (فتحي الزيات ، ١٩٩٥ ، ص ٥١٢) :

(أ) محك عدم الشيوخ .

(ب) محك المهارة والإتقان .

(ج) محك الدعايات البعيدة .

٤- التفصيلات Elaboration :

هي قدرة الفرد على الإضافة إلى الفكرة الأصلية لجعلها أكثر ملائمة لمواجهة المشكلة وإقناع من حوله .

٥ — الحساسية للمشكلات Sensitivity to problems :

والتي تعني قدرة المبتكر على الإحساس بمظاهر النقص والقصور والضعف الكامنة في الأشياء ، وكذلك الإحساس بالثغرات الظاهرة والكامنة في مجال معين من مجالات المعرفة الإنسانية ، ثم قدرة المبتكر على اقتراح حلول ابتكارية ، أو تقديم وجهات نظر مناسبة لإكمال النقص والتغلب على القصور .

٦ — مواصلة الاتجاه : Maintenance of direction :

ويعني مقدرة المبتكر على تركيز انتباهه وتفكيره في مشكلة معينة زمنا طويلا جدا ، وهو ما يتفق مع وصف " ماير " Meier للأطفال والراشدين المبتكرين بأن طاقاتهم تنطلق مع تركيزهم في العمل لفترات لا حد لها . (شاكر عبد الحميد ، ١٩٨٧ ، ص ٨٦)

رابعا : الابتكار باعتباره ناتج ابتكاري له صفات مميزة :

قدم " روجرز " (Rogers , 1975, p87) تعريفا للابتكار على أنه " ما ينبثق عنه إنتاج جديد نسبيا ، نابع من تفرد الشخص ، وتميزه من جهة ، ومن المواد والأحداث من جهة أخرى " ، كما أشار إلى أن الابتكار هو تعبير عن مقدرة الشخص على إنتاج تكوينات أو منتجات أو أي نوع من الأفكار التي تتصف بالجددة والحدثة والتي قد تكون نشاطا خياليا ، أو تأليفا بين الأفكار ، أو تشكيلا لأنماط مستمدة من خبرة سابقة ، أو إعادة لتشكيل علاقات قديمة بما يؤدي إلى ارتباطات جديدة هادفة ، وقد تكون من خلال أنشطة فنية أو أدبية أو إنتاج علمي ، أو ربما تكون ذات طبيعة منهجية " . كما اعتبر الباحثون أن الناتج الابتكاري هو المحرك الأساسي في الحكم على ابتكارية الفرد ، وهذا الناتج يكون ملموسا ، ويمكن قياسه ، ولانقاسا ، وعمليا ، ومفيدا ، وذا جودة فنية (Dust , 1999) .

ويؤكد " عبد السلام عبد الغفار " (١٩٩٧) أن الابتكار ظاهرة إنسانية تتحدد بنتائجها ، فالخلق في الابتكار هو الأداء أو الناتج الذي يستوفي شروطا معينة ، والحكم على الشخص بأنه مبدع لا يكون صحيحا إلا في ضوء مواصفات ما يقدمه من ناتج . وفي هذا الإطار حدد ثلاث مواصفات للناتج حتى يمكن اعتباره ابتكاري وهي :

• الجدة : وهي أمر نسبي يتحدد في ضوء ما هو معروف ومتداول في مجال معين من مجالات الحياة الاجتماعية ، وبين أفراد جماعة معينة في زمن معين . • المغزى أو المعنى : الناتج الابتكاري له معنى وقيمة معينة ، قد يكون محاولة للتغلب على صعوبة ما يدركها الفرد ، أو التعبير عن فكرة معينة يقدمها مفكر أو فنان ، وكلما ازدادت أهمية الناتج ودلالته ، كان ذلك مؤشرا لمدى ارتباطه بحياة الفرد والجماعة .

• استمرارية الأثر : وترتبط هذه الخاصية بالمغزى ، فكلما استمرت الآثار المترتبة على الناتج كان ذلك دليلا على أهميته وقيمته بالنسبة لجماله ، وبقدر ما يمثل الناتج إضافة أساسية بقدر ما تستمر آثاره .

وقد أشارت " بودين " (Bodin , 1996 , p200) إلى أن المفهوم الذي يمكن أن يعبر عن اتفاق جيد عما نقصده بالابتكار يمكن صياغته على النحو التالي : " هو سعة الفرد لإنتاج فكرة جديدة أو أصيلة ، والاستبصار ، أو الاكتشاف أو المنتج الفني الذي يكون مقبولا من الخبراء ، و يتميز بالجمال ، والقيمة الاجتماعية والتقنية " .

كما اعتبرت " آمال صادق " (١٩٩٤) أن تعريف " نويل " Newell هو التعريف الذي يعبر بشمولية عن معظم مكونات الإبداع ، و هو يشير إلى أن التفكير الإبداعي هو : " التفكير الذي يتسم بعدم التقليدية ، وتتسم نواتجه بالجدة والقيمة لدى كل من الشخص المفكر والثقافة التي ينتمي إليها ، وتدفع المفكر إليه دافعية قوية ومثابرة عالية ، وتتضمن المهام التي يقوم بها الفرد بسعي لصياغة واضحة لمشكلة غامضة وغير محددة في البداية " .

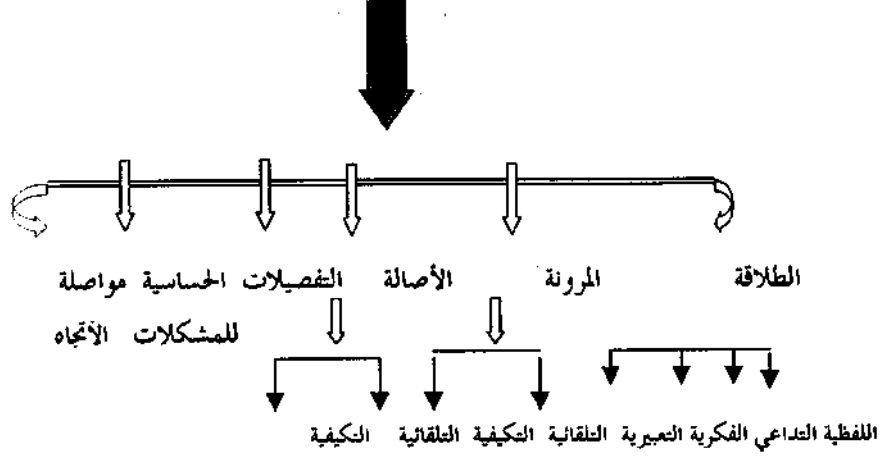
والإبداع في اللغة صفة لكلمة بدعه ، وهي إنشاء الشيء على غير مثال سابق فهو بديع ،
والفعل ابتدع هو الإتيان بالبدعة أو اختراع شيء ، وعند الفلاسفة الإبداع يعني إيجاد شيء
من عدم . (ابن منظور ، ١٩٩٤ ، ص ٦)
وفي اللغة الإنجليزية لفظ Create مشتق من اللفظ اللاتيني Creare أي يوجد ما هو
أصيل ، والأصيل في اللغة اللاتينية Originalis أي ما كان غير مألوف . (مراد وهبه ،
١٩٩٦ ، ص ٥٣) .

ويتضح من العرض السابق للمفاهيم التي تناولها العلماء لتحديد " معنى الابتكار كقدرة عقلية "
قد اشتملت على:

- ١ — الطلاقة : (اللفظية ، الداعي ، الفكرية ، التعبيرية) .
- ٢ — المرونة (التلقائية ، التكيفية) .
- ٣ — الأصالة (التلقائية ، التكيفية) .
- ٤ — التفصيلات .
- ٥ — الحسابية للمشكلات .
- ٦ — مواصلة الاتجاه .

ويبين الشكل التالي تصنيف القدرات العقلية في مجال التفكير الابتكاري ، في ضوء التصنيفات
المختلفة للعلماء

تصنيف القدرات العقلية في مجال التفكير الابتكاري



شكل (٥) تصنيف القدرات العقلية المرتبطة بالتفكير الابتكاري

متغيرات الابتكارية :

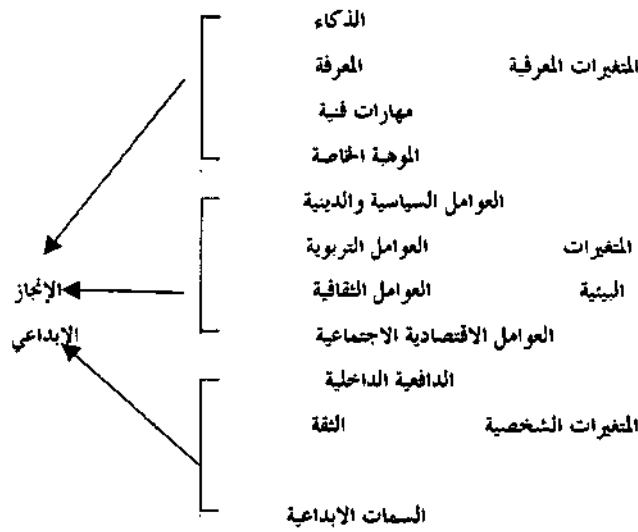
يؤكد " عبد السلام عبد الغفار " (١٩٩٧) أن الابتكار ظاهرة إنسانية متعددة الجوانب تؤدي إلى ناتج محدد ، و هو محصلة للعديد من المتغيرات ، يمكن إجمالها في خمس مجموعات على النحو التالي :

- ١ — مجموعة عوامل تسهم في سيطرة المفكر أو الفنان على ما يوجد في مجاله ، ولا يستطيع أن يقدم ناتجا له قيمته دون توافرها ، مثل : عوامل التذكر ، والتفكير المحدد ، والتقويم ، والبعض يحمل هذه العوامل تحت مفهوم الذكاء .
- ٢ — مجموعة العوامل العقلية التي تساعد على إدراك الفجوات فيما لدى الفرد من معلومات (مثل الحساسية للمشكلات) ، والبعض الآخر يربط بعملية إنتاج الجديد من الفكر أو الفن ، ويتمثل في عوامل الطلاقة ، والمرونة ، والأصالة ، بالإضافة إلى العوامل النفسية مثل : الثقة في النفس ، والاعتماد على النفس ، والاكتفاء الذاتي والسيطرة .
- ٣ — مجموعة العوامل المرتبطة بالإنتاج الابتكاري (عوامل عقلية ، وسمات انفعالية) تساعد على التعبير عما يصل إليه الفنان أو المفكر .
- ٤ — مجموعة العوامل الدافعية التي تسهم في تحرير وتوجيه الطاقة النفسية للمفكر نحو مباشرة ما يقوم به من عمل ، والتفكير في الجديد والتعبير عنه .
- ٥ — مجموعة العوامل البيئية التي يعايشها الفرد ، والتي يصعب أن نتوقع ناتجا ابتكاريا في غيابها ، ومن تلك العوامل : احترام حرية الفرد في التفكير والتعبير ، والحرية في التجريب ، والتسامح والمرونة ، هذا إلى جانب الاتجاهات الوالدية الإيجابية

والأساليب السوية في تنشئة الطفل .

وفي هذا المجال أشار " زهو " (Zhou, 1998) إلى أنه : بالرغم من كثرة من البحوث التي اهتمت بدراسة السمات النفسية التي تميز الفرد المبتكر ، إلا أن المتغيرات البيئية ربما تكون أكثر فعالية في التنبؤ بالأداء الابتكاري .

وقد أكدت بودين (Bodin , 1996 , p208) أن عوامل الإنجاز أو الناتج الإبداعي متداخلة ومتفاعلة في نموذج تكاملي ، يمكن عرضه على النحو التالي :



شكل (٦) المتغيرات المؤثرة في الابتكارية (Bodin , 1996)

قياس الابتكارية

تحتل عملية قياس الابتكارية موقعا مهما في مجال دراسة الابتكار ، نظرا لكونها محكا مهما في عملية الكشف والتحديد لما يمتلكه الأفراد من قدرات ابتكارية عامة ، أو في مجالات نوعية متخصصة ، كما يترتب على نتائج قياس الابتكارية أيضا وضع برامج رعاية المبتكرين وتنمية قدراتهم .

وقد عكف الباحثون على بناء الأدوات المختلفة وانتقاء المحكات التي تمكنهم من قياس الابتكار والتفكير الابتكاري ، وذلك منذ ألقى " جيلفورد " خطابه الرئاسي أمام الجمعية الأمريكية لعلم النفس (١٩٥٠) وطرح فيه عددا من الفروض عن العوامل التي يتوقع وجودها في ميدان التفكير الابتكاري بعامة ، حيث تمثل أثناء صياغته هذه الفروض نماذج عدة من المبتكرين ، الذين يتمون إلى مختلف مجالات النشاط الابتكاري كالعلوم والتكنولوجيا والفنون (القريظي ، ٢٠٠١ ، ص ١٤٦) .

وذهب الباحثون مذاهب شتى في بنائهم للأدوات ، واختيارهم المحكات التي تساعد في التعرف على ذوي المستوى المرتفع من حيث المقدرة على التفكير الابتكاري . ويمكن تصنيف الأدوات والمحكات إلى ما يأتي :

١ - الاختبارات التي تقيس العوامل العقلية التي تسهم في التفكير الابتكاري ، ومقدار انحراف المفحوصين في أدائهم عليها ، مثل : اختبار " جيلفورد " (١٩٥٦) ، " وتورانس " (١٩٦٢) ، وقد صممت هذه الاختبارات في صور لفظية أو شكلية .

٢ — قوائم سمات الشخصية المبتكرة " وتتضمن مجموعة السمات التي ثبت من دراسات سابقة أنها ترتبط بالتفكير الإبداعي مثل (قائمة السمات للشخصية المبتكرة) إعداد " سيد خير الله " (١٩٧٤) .

٣ — محكات الحكم على الناتج للتعرف على الابتكارية لدى الكبار ممن تخصصوا في ميادين معينة " ومن هذه المحكات مقاييس تقدير تشتمل على صفات ترتبط بالإبداع في مجال العلوم مثل " تايلور " (١٩٦٠) " وعبد السلام عبد الغفار " (١٩٧٤) .

٤ — الاستناد إلى آراء الخبراء في المجال أو براءات الاختراع أو الجوائز أو كمية المنشورات أو المبيعات من الأعمال .

وفي هذا المجال أشار " دست " (Dust , 1999) إلى أن أساليب قياس الابتكار يجب أن تكون ملائمة للعمر الزمني " فإذا كان كل طفل يمتلك ابتكارية كاملة إلا أن قدرته على التعبير عن تلك الابتكارية ترتبط بمرحلة النمو التي يمر بها " فعلى سبيل المثال أعمال الطفل ربما لا يمكن اعتبارها " أصيلة " إذا ما حكمنا عليها بمقياس واسع " ولكن يمكن اعتبارها " أصيلة " إذا ما نسبناها إلى الطفل نفسه أو بالنسبة لزملائه من الأطفال .

وعلى جانب آخر فإن " تيجانا " (Tegana , 1991) يشير إلى أن قياس الابتكارية لدى الأطفال تكون أكثر ملائمة عندما نركز على الابتكار " كعملية " بدلا من قياسها " كناتج " . ويرر هذا الرأي في ضوء أن الأطفال لم يمتلكوا بعد المهارات والفنيات التي تمكنهم من التوصل إلى الناتج الابتكاري . كما تختلف طبيعة عملية القياس أيضا في ضوء طبيعة محتوى القياس وخاصة في مستوى " المحترفين " الذين وصلوا إلى مستويات عالية من الأداء في مجال متخصص . فمجال الفنون

البصرية — على سبيل المثال — يختلف في طبيعة قياسه عن مجال الرياضة ' بل أن محتوى مجال
الفنون يكون أكثر تخصصا في مجالات فرعية (حيث يختلف محتوى مجال الرسم عن محتوى
التصوير الذي يختلف عن النحت ٠٠٠) ' ومجال الرياضة يختلف محتواه من نشاط إلى آخر
(لعبة الجمباز تختلف عن السباحة ٠٠٠) ' وفي مجال الموسيقى يختلف قياس ابتكارية العازف
الموسيقي عن الملحن ' عن المفني ٠٠

يتضح مما سبق ' أن طبيعة عملية القياس وما يرتبط بها من استخدام أدوات ومقاييس أو محكات
للحكم على الابتكارية ' تتحدد في ضوء متغيرين ' هما : طبيعة المرحلة العمرية ' وطبيعة محتوى مجال
القياس ' وفيما يلي تفصيل هذين المتغيرين :

المتغير الأول : قياس الابتكارية في ضوء طبيعة المرحلة العمرية :

يرتبط هذا التوجه بقياس التفكير الابتكاري عموما — أي كمط عام — في المراحل الأولى من
العمر (مراحل الطفولة) ' ومع مطلع المراهقة وظهور التمايز في القدرات إلى فئات أو محتويات
نوعية ' تكون مقاييس الاستعدادات الابتكارية في مجالات أكثر ارتباطا بمحتوى معين هي الأكثر ملاءمة .

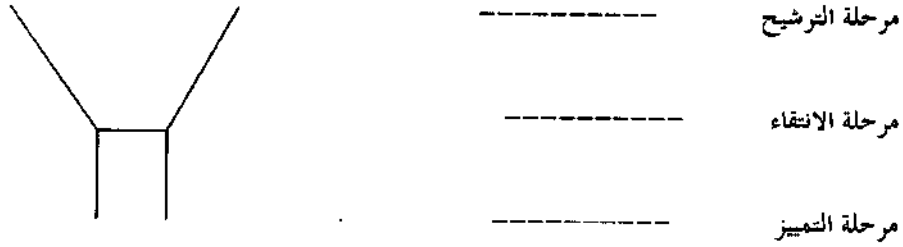
ويذكر " تانينبوم " (Tannenboum , 1983,p12) أن عملية قياس الابتكارية في مراحل الطفولة
لا تتم بصورة دقيقة ' وربما يرجع ذلك إلى صعوبات القياس وانتقاء المتكررين في تلك المرحلة ' ويرى
أننا يمكن أن نكتشف المتكررين من الأطفال في ضوء ما يلي :

١ — تحديد الخصائص التي يجب أن تتوفر في الطفل المبتكر .

٢ — قياس الاستعدادات في مجال من المجالات .

٣ — قياس ناتج الأداء الفعلي لهؤلاء الأطفال .

ويرى " تانينوم " أن تتم عملية اكتشاف الموهوبين والمبتكرين من الأطفال وفقا لثلاث مراحل (شبهها بالقمع) ' حيث تكون فتحته العلوية بها مصفاة واسعة ثم تضيق عند منتصفه ' ويوجد عند المنتصف مرشح آخر ' كما يوجد عند طرفه السفلي مرشح ثالث ' وتمثل تلك المرشحات ملاحظات المعلمين لتلاميذهم من خلال الأنشطة المختلفة التي يمارسها التلاميذ داخل المدرسة ' والتي تظهر خلالها مواهبهم واستعداداتهم الابتكارية ' إلى جانب تقييم ما ينتجه الطفل من أنشطة ' وقد أطلق على المراحل الثلاثة : الترشيح ' الانتقاء ' التمييز .
ويظهر في الشكل التالي تمثيلا للمراحل الثلاثة .



شكل (٧) مراحل اكتشاف وتحديد الموهوبين من الأطفال
(Tannenbaum , 1983)

كما اتجه الباحثون حديثا إلى الاستفادة من مبادئ نظرية الذكاءات المتعددة للكشف عن الموهوبين والبتكرين من الأطفال ، وقد دعم هذا الاتجاه كل من " كامبل " وزملاءها (Campbell et . al , 1999) عندما أشاروا إلى أن " جاردنر " Gardner اقترح تعريفا نفعيا للذكاء ، عوضا عن المظهر الإنساني الجامد الذي يظهر في شكل الدرجات التي يحصل عليها الأفراد على اختبارات الذكاء التقليدية ، فقد حدد " جاردنر " مفهوم الذكاء في النقاط الأساسية التالية :

- أ - القدرة على حل المشكلات بما يساعد على مواجهة مواقف الحياة الواقعية .
- ب - القدرة على توليد حلول جديدة للمشكلات .
- ج - القدرة على صنع شيء ما والسعي النافع الذي يكون له قيمة داخل ثقافة محددة ويرى المؤلف أن مفهوم " جاردنر " عن الذكاء الإنساني - كما حدده في كتابه أطر العقل (١٩٨٣) - والذي يتضح فيما ينتجه الفرد و يكون له قيمة في ثقافة محددة ، يتوافق إلى حد

كبير مع مفهوم الإبداع كناتج كما حدده " عبد السلام عبد الغفار " في كتابه التفوق العقلي والابتكار (١٩٧٧) .

وقد ناقش " أوسبرن " (Osbern , 1997) علاقة نظرية الذكاءات المتعددة بطرق تحديد واكتشاف الموهوبين والمبتكرين من التلاميذ ، وأدوات القياس التي يمكن استخدامها في تحقيق تلك الأهداف ، وقد كتب " جاردنر " تعليقا على ذلك أشار فيه إلى أن : أدوات القياس والتقييم في هذا المجال يجب أن تشتمل على مجموعة من العناصر الأساسية ، التي يمكن إجمالها فيما يلي :

- ١ — طبيعة المجال التي يقيم فيه العمل الابتكاري .
- ٢ — التنوع في السلوك الذي يقيم فيه العمل الابتكاري .
- ٣ — الديمومة لتأثير الناتج في البيئة الثقافية .
- ٤ — التكامل الابتكاري داخل الناتج .

وأكد " محمود منسي " (٢٠٠٢) إلى أن نتائج الدراسات التي أجريت في مجال الكشف عن الموهوبين والمبدعين قد أكدت على أن أساليب القياس التي تستخدم في ذلك تختلف تبعاً للمرحلة العمرية للمفحوصين ، وحدد مجموعة من أدوات القياس التي تلائم طبيعة كل مرحلة تلخص فيما يلي :

- ١ — في المرحلة العمرية من ٤ — ٦ سنوات (مرحلة رياض الأطفال) :
 - بطاقات الملاحظة المقتنة والتي تشمل أنماط سلوك الأطفال داخل الفصل وخارجة .
 - تقييم أداء الأطفال أثناء اللعب الهادف عن طريق عمليات الفك والتركيب .
 - اللقاءات التي تعقد بين كل من الأسرة والقائمين على رياض الأطفال (لتحديد

ملاحظات الأسرة وتوقعاتها عن الطفل) .

٢ — في المرحلة العمرية من ٦ — ١٥ سنة (مرحلة التعليم الأساسي) :

• فحص ملفات التعلم Portfolio بهدف توثيق سجل الأداء التعليمي للتلاميذ المبدعين .

• إجراء اختبارات الذكاء التصنيفي للتلاميذ .

• استخدام بطاقات الملاحظة للكشف عن الجانب الإبداعي لمجال النبوغ لدى التلاميذ .

• درجات الاختبارات التحصيلية ودلالاتها ، إلى جانب نشاط التلميذ داخل المدرسة وخارجها .

٣ — في المرحلة العمرية من ١٥ — ١٨ سنة (مرحلة التعليم الثانوي) :

• استخدام مقاييس القدرات الخاصة (تبعاً للقدرة التي تظهر لدى الطالب) .

• استخدام مقاييس الإبداع ، والذكاء ، والتحصيل .

• بطاقات الملاحظة ، وتسجيل الملاحظات على نشاطات التلاميذ داخل المدرسة وخارجها .

• ترشيح الموهوب لنفسه ، وترشيحات زملاء له .

المتغير الثاني : قياس الابتكار في ضوء طبيعة محتوى المجال :

تختلف طبيعة عملية القياس في ضوء طبيعة محتوى المجال وخاصة في مستوى " اخترفين " ،

الذين وصلوا إلى مستويات عالية من الأداء في مجال نوعي متخصص ، فمجال الفنون

البصرية — على سبيل المثال — يختلف في طبيعة قياسه عن مجال الرياضة ، بل أن محتوى مجال

الفنون يكون أكثر تخصصاً في مجالات فرعية (يختلف محتوى مجال الرسم عن محتوى التصوير الذي

يختلف عن النحت ٠٠) ومجال الرياضة يختلف محتواة من نشاط إلى آخر (كرة القدم تختلف عن كرة السلة ٠٠) وفي مجال الموسيقى يختلف قياس إبتكارية العازف الموسيقي عن الملحن الموسيقي عن المغني ٠٠

وقد أشارت " أمابيل " (Amabil , 1996 , p21) إلى أن معظم البحوث التجريبية في مجال الابتكار استخدمت واحدة من ثلاث فنيات للقياس ، هي : التحليل الموضوعي للنتائج ، أو إصدار الأحكام الذاتية على النتائج أو الأشخاص كمبتكرين ، أو استخدام اختبارات الابتكار .

• التحليل الموضوعي للنتائج :

ويتضمن تحليل النتائج في ضوء محكات " الجودة الفعلية " أو الجودة الملموسة ، والتي يتحدد في ضوئها إبتكارية النتائج ، ورغم أهمية هذه الفنية في قياس إبتكارية النتائج ، إلا أنها في حاجة إلى تحديد منهجية خاصة كموجه ، يساهم في تحقيق هذا التحليل بكفاءة .

• الأحكام الموضوعية :

وتعتمد الدراسات على الأحكام التي يصدرها مجموعة من الخبراء المختارين لتقدير ابتكارية النتائج .

• اختبارات الابتكار :

وهي الطريقة الأكثر استخداما في الدراسات التجريبية لقياس الابتكار ، وتصنف هذه الاختبارات في ثلاث فئات هي : قوائم الشخصية ، و قوائم السير الذاتية للمبدعين ، و مقاييس السلوك .

أما " بيتي " (Beattie , 2000) فتؤكد على أن قياس الابتكار يجب أن يبدأ من منظور محدد ، ويمكن أن يتم ذلك من خلال الإجابة عن السؤالين : ماذا يكون الابتكار ؟ وأين يكون الابتكار ؟ . وربما تقصد " بيتي " بالسؤال الأول مفهوم الإبداع ، أما السؤال الثاني فالمقصود به مجال الإبداع ، وقد أشارت إلى أهمية كل من البيئة الطبيعية ، ومجال ممارسات الابتكار والبيئة الثقافية في تحديد طبيعة الابتكار والعمليات الابتكارية . وعلى هذا الأساس فإن قياس الابتكار في مجالات نوعية يمكن أن ينشأ في ضوء تفاعل مكونات مصفوفة الابتكار النوعي وذلك على النحو التالي :

المجال	الثقافة	مقاييس الابتكار
		الابتكار كسمة
		الابتكار كعملية
		الابتكار كنتاج

جدول (٨) مصفوفة مقترحة لخصائص قياس الابتكار

(Beattie,2000)

والتفاعل بين مكونات كل من المصفوفة الأولى (الثقافة والمجال) والمصفوفة الثانية (السمة ، العملية ، الناتج) سوف تساعد في تحديد العوامل والمحكات التي يقاس الابتكار في ضوءها .

صعوبات قياس الابتكار .

يشير كل من " بليكر و رونكو " (Plucker and Runco , 1998) إلى أن الكثير من

أدوات قياس الابتكارية المتاحة لتحديد التفكير التباعدي أو الطلاقة ، ولكنها تفشل في التنبؤ بالسلوك الابتكاري في المستقبل ، وفي حالات كثيرة تحقق تلك الأدوات في تحديد الأطفال المتكرين وخاصة عندما تستخدم مقياس الابتكار التي لا تعتمد على تقييم عمل أو ناتج ابتكاري حقيقي ، كما يحدث عند تقييم أعمال الكبار .

وقد ناقش الباحثون (Woodman & Griffin , 1993 ; Amabile , 1982) المشكلات المرتبطة بتطبيق الاختبارات والمقاييس التي تهدف إلى قياس الابتكار ، وأشاروا إلى العديد من الصعوبات ، التي يمكن تحديدها على النحو التالي :

- ١ — تتأثر اختبارات الابتكار بمحتويات هذه الاختبارات ، فقد دلت نتائج دراسة " محمود منسي " (١٩٩٣) التي تناولت المكونات العلامية لاختبارات " تورانس " للتفكير الإبداعي على أن هذه الاختبارات تختلف باختلاف محتواها ، أي أن الاختبارات اللفظية تختلف عن الاختبارات المصورة لنفس الاختبارات ، و يتفق ذلك مع ما أشارت إليه " آمال صادق " (١٩٩٤) من أن العلاقة بين نتائج الاختبارات اللفظية وغير اللفظية منخفضة جدا ، ومعنى ذلك أن الأفراد قد يحصلون على درجات متباينة بتباين محتوى اختبار الابتكار المستخدم .
- ٢ — الابتكار عملية عقلية معقدة تحتاج إلى اختبارات لها طبيعة خاصة ، كما تحتاج إلى جهد كبير في إعدادها حتى تكون على المستوى الملائم وصالحة لعملية القياس .
- ٣ — يرتبط بما سبق الصعوبات التي يواجهها الباحثون في تقنين مقياس الإبداع .
- ٤ — انخفاض مؤشرات التمييز والصدق لمثل هذا النوع من الاختبارات .
- ٥ — معظم الاختبارات اللفظية متشعبة بعوامل الثقافة والتي تؤثر عليها إذا ما استخدم في بيئة ثقافية مختلفة .

ويرى المؤلف أن التغلب على صعوبات قياس الابتكارية يمكن أن يتحقق بشمولية أدوات القياس " ويتجه الباحثون في الوقت الحالي إلى استخدام بطارية قياس تشمل مجموعة من الأدوات المتنوعة المتكاملة " تغطي كثيرا من الجوانب المطلوبة حتى تتحقق دقة القياس وصدقه " وهو ما يتفق مع ما اقترحه كل من " هوتز و كروج " (Houtz and Krug , 1995) بأن التغلب على صعوبات قياس الابتكار يمكن أن يتحقق باستخدام أسلوب التعددية كمؤشر فعال في مجال الابتكارية " وأن الأدوات المتعددة سوف تسمح بالمرونة والتوافقية مع النظريات المتطورة " والتطبيق الملائم لمشكلات العالم الحقيقية .

أمثلة لتطبيق القياس في المجال النفسي والتربوي

المحتوى السلوكي للذكاء الاجتماعي وعلاقته بالتحصيل
الدراسي لدى طلاب الجامعة

مقدمة

الجامعة مؤسسة تربوية تهدف إلى الإعداد المتكامل المتوازن الشامل للطلاب من النواحي العقلية والانفعالية والمهارة والاجتماعية ، والجانب الاجتماعي من الجوانب الهامة التي توليها الجامعة أقصى الاهتمام وخاصة في تلك المرحلة التي هي نهاية السلم التعليمي الرسمي الذي ينتهي بانخراط الطالب في مسؤوليات اجتماعية تتطلب قدرا عاليا من القدرة على التعامل بنجاح مع المتغيرات الاجتماعية اللاحقة .

والقدرة على التفاعل مع الآخرين بنجاح حاجة اجتماعية ، لأن المجتمع بأسره في حاجة إلى الفرد المسؤول اجتماعيا القادر على التفاعل المؤثر ، حاجته إلى المسؤول مهنيا وقانونيا ، بل أن الحاجة إلى الفرد الذي يفهم حاجات الآخرين ومشاعرهم ، يؤثر فيهم ويتأثر بهم هي أشد أهمية في وقتنا الحالي ، فما من فرد تنضح شخصيته وتكامل أو تنضح ذاتيته ألا وهو مرتبط بالجماعة ، ارتباط عاطفة وحرص ، والمنتمي إليها انتماء اهتمام وفهم ، ولن تنافر للفرد صحته النفسية وتكامله الأخلاقي وتساميه في وجوده إلا بصحة ارتباطه وانتمائه وتوحيده مع الجماعة . (٥ : ٦٤ - ٦٥) .

فالعلاقات الاجتماعية تعتبر جزءا هاما في حياة كل فرد ، يتوقف نجاحه وبخاصة في الأسرة والعمل والحياة الاجتماعية بصفة عامة على قدرته على تكوين العلاقات الاجتماعية ، كما أن التفاعل الاجتماعي الناجح يضمن للفرد السعادة مع الآخرين والالتزام بأخلاقيات المجتمع والمعايير

، بحث منشور بمجلة دراسات تربوية واجتماعية ، كلية التربية جامعة حلوان (٢٠٠٢) .

الاجتماعية وقواعد الضبط الاجتماعي وتقبل التغير الاجتماعي السليم والعمل لخير الجماعة ' لذلك فالجامعة عليها أن تهتم بالعلاقات الاجتماعية بين طلابها فهي تعد الطلاب للحياة ' والعلاقات الاجتماعية جزء هام من الحياة (٤ : ٧٤) .

ولقد أعاد هارود جاردنر (Gardner H) (١٩٨٣) (٢٢) صياغة المفهوم السذي يدل على نجاح الشخص في علاقاته الاجتماعية وقدرته على التفاعل الاجتماعي الناجح مع

الآخرين في مصطلح أطلق عليه " ذكاء العلاقات بين الأشخاص " " Interpersonal Intelligence " ويتضمن القدرة على فهم مشاعر الآخرين ودوافعهم ' وتلك القدرة على التفاعل مع الآخرين وفهمهم والوعي بسلوكهم ترتبط بهذا النوع من الذكاء ' كما أشار "جاردنر" إلى أن ذكاء العلاقات بين الأشخاص يتضمن القدرة على التمييز بين الآخرين وعلى الأخص التباين في حالاتهم وأمزجتهم ودوافعهم واهتماماتهم

كما أكد " جاردنر " (١٩٩١) (٢١) على أن النمو الجيد لذكاء العلاقات بين الأشخاص يلعب دورا جوهريا في الذكاء الاجتماعي ' وأن هناك صلة بين الجانبين النفسي والعصبي والتي تتضح في الصلة بين هذا النوع من الذكاء والمخ والتي استكشفت ولاديا ' حيث أن تلف الفص الأمامي للمخ (كما في حالة الجراحة الفصية للمريض) يؤدي إلى تلف شخصية الفرد بالتأثير في قدرتها على التفاعل الجيد مع الآخرين ' وأشار أيضا إلى أن ذكاء العلاقات بين الأشخاص يسمح لنا بالتأثير في الآخرين عن طريق فهمهم جيدا وبدونه نفقد القدرة على البقاء الاجتماعي .

ويظهر اهتماما معاصرا بمفهوم العلاقات بين الأشخاص لما له من تأثير بالغ على النمو النفسي والاجتماعي السوي الصحيح ' فقد صمم " ستيفن آشر Steven Asher (٢٠٠٠) (٣) بجامعة أليوي سلسلة من جلسات التدريب على الصداقة وتكوين العلاقات الاجتماعية للأطفال المرفوضين اجتماعيا حققت نجاحا كبيرا ' كما ظهر هذا الاهتمام أيضا من خلال دراسة " ستيفن نوفيكي " (٢٠٠٠) (٣) بجامعة إيموري على الأشخاص المنبوذين اجتماعيا والتي توصل فيها إلى نتائج مشابهة لنتائج دراسة " آشر " .

وقد أطلق "أحمد أوزي" (١٩٩٩) (١ : ٦٩) على هذا النوع من الذكاء اسم "الذكاء التفاعلي" وحدد مجموعة من المؤشرات السلوكية التي تدل على مستوى وجوده لدى الأفراد ولخصها على النحو التالي :

— أن يكون أصدقاؤه بسرعة .

— الحساسية لمشاعر الآخرين .

— يجب التدخل عندما يشعر بوجود مواقف صراع أو سوء تفاهم .

— يميل إلى إنجاز الأنشطة في جماعة .

— يبحث عن مساعدة الغير عوض أن يحل مشاكله بمفرده .

— يختار الأنشطة التي يشارك فيها غيره .

— يجب أن يعلم غيره ما يعرفه أو تعلمه .

— يشعر بالأطمئنان داخل جماعته .

كما اهتمت "ليندا كامبل" (Campell) (١٩٩٩) (١٩ : ١٥٩) بهذا المفهوم وكتبت تعليقا على ما أشار إليه "كارامازوف" (Karamazoov) من أن ذكاء العلاقات بين الأشخاص يعبر بوضوح عن مدى الصلة بالآخرين من خلال التفكير والفعل ، كما أكدت "كامبل" على أن هذا الذكاء ينمو مع التحاق الطفل بالمدرسة ، حيث تتسع علاقاته الاجتماعية ويبدأ في اكتساب مهارات فهم الآخرين من خلال التحديات التي تقابله ومشروعات العمل الجماعي مع زملاءه .

ويرادف مفهوم "ذكاء العلاقات بين الأشخاص" (Interpersonal Intelligence)

عند (جاردنر) (١٩٨٣) مع مفهوم الذكاء الاجتماعي (Social Intelligence) عند

فؤاد أبو حطب (١٩٩٦) حيث أشار إلى مجموعة القدرات التي بحثها العلماء حول هذا المفهوم

أمثال "جيلفورد" وزملاءه وتوصلوا إلى ما يسمى بالمحتوى السلوكي للذكاء الاجتماعي ،

وأن الذكاء الاجتماعي سواء تمثل في علاقات سيكولوجية عند "سبرمان" (Sperman)

(أو إدراك الأشخاص عند "برونر" (Broner) فإنه يتضمن عمليات معرفية عن الأشخاص

الآخرين فيما يتصل بمذركاتهم وأفكارهم ومشاعرهم واتجاهاتهم وسماتهم ، وهي قدرة لها أهميتها القصوى لدى الذين يتعاملون مباشرة مع الآخرين مثل المعلمين ، الأطباء ، الأخصائيين الاجتماعيين ورجال السياسة وغيرهم (١١ : ٣٧٦) .

وقد أكد كلا من جاردنر (١٩٩٣) وجوليمان (Goleman) (١٩٩٦) (٢٤) على أن كلا من الذكاء الاجتماعي ، والذكاء الانفعالي Emotional Intelligence مستقلين تماما عن الذكاء العام المقاسة بمعايير نسبة الذكاء IQ ، وأن كلا منهما لديه دلائل حادة لتدعيم هذا الفهم ، ولكن ما هي ملامح هذه الدلائل ؟ كما أنهما أشارا إلى تسؤل آخر : لو أن الناس مختلفين في بعد الذكاء الاجتماعي . إذن المطلب الأول يكون قياس المهارات المتنوعة للسلوك الاجتماعي والتعرف على مدى ارتباط تلك المهارات بعضها ببعض .

وربما تكون تساؤلات ” جاردنر “ و ” جوليمان “ مرتبطة بفحص نتائج دراسات كلا من ” ستيرنبرج ، سميث “ (Sternberg and Smith) (٢٨ : ٣٦٧ — ٣٧٠) والتي أظهرت عدم وجود علاقة بين أنماط السلوك الاجتماعي على اختياراتهم (حيث استخدما مقياسي صورة الأزواج ، وملاحظات المشرفين) فقد بلغ معامل الارتباط ٠٩ ، بينهما . كما لم تتوصل الاختبارات المتنوعة الأخرى إلى وجود قدرة عامة للذكاء الاجتماعي .

كما دلت نتائج الدراسات الوصفية التي قام بإجرائها كرونين وآخرون (Cronin) (١٩٩٣) (٢٠) والتي ناقش فيها مفهوم الذكاء الاجتماعي بأسلوب شامل تضمن التاريخ والسياق العام للمفهوم ، وطرق قياس الذكاء الاجتماعي من منظور إدارة المعلومات السياسية والاقتصادية ، ومراجعة الأدوات المستخدمة في القياس ، والقياسات المساعدة ، والمفهوم على شبكة المعلومات ، وغيرها من الوسائل المختلفة وأساليب التدريب والتطوير والتعليم للذكاء

الاجتماعي ، وقد انتهت الدراسة بتوصيات دلت على الحاجة إلى المزيد من الدراسات التي تسهم بصورة دقيقة في تحديد طبيعة المفهوم في المجالات المختلفة .
وفي ضوء وحدة الإنسان وتكامل أبعاد الشخصية (معرفيا ، مهاريا ، انفعاليا ، اجتماعيا) أكدت العديد من الأدبيات التي تناولت خصائص الطلاب المعرفية ، على أن الطلاب المتفوقين دراسيا لديهم قدرات اجتماعية تسهم إلى جانب قدراتهم العقلية والمهارية في تفوقهم ، ومن الخصائص الاجتماعية التي تميز الطالب المتفوق :

- يفضل المشاركة في الأنشطة والأعمال الاجتماعية
- لديه مهارات عالية في تحقيق الاتصال والألفة الاجتماعية
- يجيد التعبير عن الذات
- لديه رغبة شديدة نحو القيادة
- يتمتع بالتلقائية والثراء في تقديم حلول لما يواجهه من مشكلات
- لديه قدرة عالية على ضبط النفس
- يتميز بارتفاع مستوى مفهوم الذات

كما يتضح من الخصائص السابقة مدى التكامل بين الجوانب الاجتماعية والمعرفية والتي يمكن أن تسهم في نجاح الطالب خلال حياته الأكاديمية الجامعية ، وهو ما يتفق مع نتائج دراسة ” شنيل “ (Schannel) والتي دلت على أن كثيرا من الأذكاء لا يصلون إلى مرتبة النجاح التي تؤهلهم لها قدراتهم العقلية ، بل أن السمات الاجتماعية والمهارية ربما تسهم في تفوق كثيرا من الطلبة متوسطي الذكاء على من يفوقهم في الذكاء .

ويتفق عبد المطلب القريظي (٢٠٠١) (٨) مع هذا الاتجاه فيشير إلى أن الطالب المتفوق دراسيا واجتماعيا يتمتع بسمات شخصية واجتماعية منها : تحمل المسؤولية ، متعاون مع زملائه ومعلميه ، ويتمتع بمرونة تكيفه مع المواقف والظروف الجديدة ، اجتماعي (ودود ولطيف وسهل المعاشرة) قادر على التأثير في الآخرين والسيطرة عليهم ، يشارك بفاعلية في المواقف والأنشطة

الاجتماعية ' محبوب من أقرانه ومحظى بينهم بالشعبية ' قادر على التصرف في المواقف الاجتماعية المختلفة ' قادر على المناقشة والحوار .

— مشكلة الدراسة

الجامعة هي المكان الذي تبلور فيه عملية إعداد الطالب لتحمل مسؤولياته المهنية والاجتماعية في الحياة ' كما أن الحياة الجامعية بما تشمله من جوانب اجتماعية ومعرفية غنية جدا بالمشترات التي تستكشف فيها شخصية الطالب ' فالعلاقات والتعاملات الواسعة داخل الجامعة تلعب دورا هاما في الكشف عن الجانب الاجتماعي لشخصية الطالب , كالعلاقات مع الزملاء والأساتذة والعاملين والإداريين ' والمشاركة في الأنشطة المتنوعة التي توفرها الجامعة ' وكلها تتطلب نوعا من حسن التعامل معها وحسن فهم الآخرين واستخدام الأساليب الاجتماعية الصحيحة حتى يتمكن الطالب من النجاح على المستويين الأكاديمي والاجتماعي والذي يصعب الفصل بينهما ' وتلك المتطلبات للنجاح الاجتماعي أطلق عليها " جاردنر " ذكاء العلاقات بين الأشخاص ' أو كما حدده " فؤاد أبو حطب " في مفهوم الذكاء الاجتماعي .

ويرى الباحث أن الذكاء الاجتماعي — في إطار الحياة الجامعية — يعبر عن فهم الطالب لمشاعر زملائه ' وتفاعله معهم بأسلوب صحيح إلى جانب حسن استخدامه وتوظيفه لما يمتلكه من قدرات في المواقف التي تتطلب تفاعل اجتماعي ' ولذا فإن هذا النوع من الذكاء يسهم في نجاح الطالب على المستويين الاجتماعي والأكاديمي داخل الجامعة وينتقل معه هذا النجاح إلى الحياة خارجها . وعلى الرغم من أهمية هذا النوع من الذكاء في إطار الحياة الجامعية ' فإن الباحث يرى أنه لم يحظ بالاهتمام الكافي من قبل الباحثين ' وأن معظم الدراسات التي اهتمت بدراسة هذا المفهوم حاولت الكشف عن طبيعته أو كيفية قياسه ' ولم تحاول أي منها — في حدود علم الباحث — دراسة مدى إسهام الذكاء الاجتماعي في النجاح لدى الطالب الجامعي .

ومما سبق يمكن صياغة مشكلة الدراسة في التساؤلات التالية :

١ — ما طبيعة المحتوى السلوكي للذكاء الاجتماعي لدى طلاب الجامعة ؟

٢ — هل توجد فروق بين الجنسين في الذكاء الاجتماعي ؟

٣ — هل توجد علاقة بين الذكاء الاجتماعي والتحصيل الدراسي ؟

٤ — هل يمكن التنبؤ بدرجة الطالب التحصيلية من درجته على مقياس الذكاء الاجتماعي ؟

— أهمية الدراسة

لما لا شك فيه أن الحياة الجامعية زاخرة بالعديد من المتغيرات التي تتطلب أنماطا من السلوك الاجتماعي الذي للطالب الجامعي التوافق والنجاح في تلك الحياة ، إلا أن السلوك الاجتماعي والذي يمكن وصفه في جملة بـ (الذكاء الاجتماعي) يحتاج إلى تحديد لطبيعته ومحتواه والتعرف على علاقاته بالمتغيرات المرتبطة بالحياة الجامعية وهو ما تحاول الدراسة الحالية تحقيقه ، وعلى هذا الأساس يمكن تحديد أهمية الدراسة الحالية على النحو التالي :

أ — الأهمية النظرية للدراسة :

تسهم النتائج التي يمكن أن تتوصل إليها الدراسة الحالية في تحديد طبيعة الذكاء الاجتماعي وأهميته لدى طلاب المرحلة الجامعية ، وتعميق هذا المفهوم الهام بما يتضمنه من محتوى سلوكي ، كما تضع أسسا هامة لكيفية تحديده ودراسته .

كما أن الحاجة الماسة في وقتنا الحالي لفهم العوامل التي تسهم في النجاح الدراسي بصفة عامة ولدى طلاب الجامعة بصفة خاصة كنتيجة لتزايد الأعداد بها وما يرتبط بتلك الزيادات من تفاعل اجتماعي نشط وعلاقات متنوعة وأنشطة اجتماعية ، وهي أنواع من المتغيرات التي ظهرت حديثا وتحتاج إلى المزيد من الدراسة وخاصة في إطار مفهوم ” الذكاء الاجتماعي “ الذي يسهم بدرجة كبيرة في تحقيق التوافق على المستويات الشخصية والاجتماعية والأكاديمية لدى الطالب الجامعي مما يشير إلى أهمية الدراسة الحالية .

ب — الأهمية التطبيقية

١ — تطوير بطارية قياس الذكاء الاجتماعي لطلاب الجامعة يعتمد على محتوى سلوك واقعي

٢ — تسهم نتائج تطبيق أدوات الدراسة في تحديد طبيعة الذكاء الاجتماعي لدى طلاب الجامعة

“ الأمر الذي يمكن أن يسهم في تحديد أسس تنمية وتطوير لهذا النوع من الذكاء .

- ٣ — تسهم الدراسة الحالية في الكشف عن المحتوى السلوكي للذكاء الاجتماعي وبالتالي يمكن تطوير أنواع من القياسات تعتمد على هذا المحتوى ، أو البرامج التي تهدف إلى تنميته .
- ٤ — التعرف على الفروق بين الجنسين في الذكاء الاجتماعي لدى طلاب الجامعة ، وبالتالي يمكن توجيه النظر إلى أنواع الأنشطة الجامعية الطلابية التي تلائم طبيعة كل جنس .
- ٥ — التعرف على الفروق بين المتفوقين والعاديين في الذكاء الاجتماعي .
- ٦ — التعرف على مدى إسهام الذكاء الاجتماعي في التحصيل الدراسي الأكاديمي لطلاب الجامعة .

أهداف الدراسة :

- تهدف الدراسة الحالية إلى محاولة تحديد طبيعة الذكاء الاجتماعي لدى طلاب الجامعة من الجنسين المتفوقين وغير المتفوقين وذلك من خلال محاولة تحقيق الأهداف التالية :
- ١ — تطوير بطارية قياس الذكاء الاجتماعي تعتمد على بنية صلبة تتكون من آراء أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في علم النفس ، وطلاب الجامعة لوضع صورة واقعية حقيقية للسلوك الاجتماعي الذكي ، وأيضاً من خلال تقدير الزملاء للسلوك الاجتماعي الفعلي للزميل .
 - ٢ — تحديد المحتوى السلوكي الذي يتضمنه مفهوم الذكاء الاجتماعي .
 - ٣ — التعرف على الفروق بين الجنسين من طلاب الجامعة في مستويات الذكاء الاجتماعي .
 - ٥ — التعرف على مدى إسهام الذكاء الاجتماعي في التحصيل الدراسي الأكاديمي لدى طلاب المرحلة الجامعية .

— مفاهيم الدراسة

المحتوى السلوكي للذكاء الاجتماعي

يدل المحتوى السلوكي للذكاء الاجتماعي على مجموعة الأنماط السلوكية التي تصدر عن الطالب الجامعي وتعبر عن مدى صحة تفاعله مع الآخرين سواء زملاء أو أساتذة أو إداريين ، وأيضاً على مدى فهمهم لمشاعرهم وتقديره لظروفهم المختلفة ، وحيث أن كل هذه الأنواع من

السلوكيات في مجملها تدخل في إطار يعبر عن مفهوم واحد للذكاء الاجتماعي ، وقد فضل الباحث تسمية السلوكيات التي تحدث داخل هذا الإطار بالمتوى السلوكي .

الذكاء الاجتماعي Social Intelligence

يعتبر مفهوم "جاردنر" عن ذكاء العلاقات بين الأشخاص Interpersonal Intelligence ومفهوم كلا من "فؤاد أبو حطب" (١٩٩٦) و "حامد زهران" (١٩٨٤) عن الذكاء الاجتماعي مترادفين في المضمون والمعنى والذي يعبر عن قدرة الفرد على فهم مشاعر الآخرين ودوافعهم والقدرة على التفاعل مع من حوله والتأثير فيهم ، ويضيف الباحث (في إطار الدراسة الحالية) أن الذكاء الاجتماعي متطلب هام للنجاح في الحياة الجامعية بما تشمله من علاقات اجتماعية ونواحي أكاديمية وثقافية ، إلى جانب حسن المشاركة في الأنشطة المتاحة بفاعلية ، وحسن التصرف في المواقف المختلفة مع الاتصاف بخصائص تجعله شخصا محببا من الآخرين .

— الدراسات السابقة

أولا : دراسات اهتمت بتقنين أدوات قياس الذكاء الاجتماعي :

— أجرى "سميث" (Smith) (١٩٩٧) (٢٨) دراسة استهدفت التحقق من صدق وثبات قائمة الأستاذ لتدريس العلاقات بين الأشخاص ، وتركز فقرات القائمة على التفاعل بين المدرسين والطلبة والتي تم تطويرها بواسطة "ويليس و كريتون و هوب مايرز" (Wubbels & Creton and Hoopymayers) في عام ١٩٨٠ وذلك حتى تلائم التدريس بالمدارس العليا (كلية التربية) وقد أظهرت نتائج التحليل العاملي أن ٤٠ من ٦٤ عبارة أصلية لم تكن مرتبطة بمقياس (PITBI) (قائمة الأستاذ لتدريس العلاقات بين الأشخاص) كما أظهرت النتائج دلالة العلاقات داخل الفقرات ١٥ يدل على الصدق البنائي للمقياس ، وأن النتائج

كانت منبئة على استبيان تفاعل المدرس ، وكان الصدق أفضل لبعد القيادة والتوجيه الفرعي ، وغير صادق لبعد الحالة المزاجية الفرعي .

— وعن كفاءة مقاييس العلاقات بين الأشخاص ، الذكاء الاجتماعي ، والقدرة العامة أجرى "ستريكر وروك" (Stricker & Rock) (١٩٩٠) (٢٩) دراسة لتقييم الصدق لينة اختبار شرائط الفيديو المؤسس على المواقف لـ "ستريكر" (١٩٨٢) ووسائل قياس كفاءة العلاقات بين الأشخاص (ICI) والتي تنطبق على المدرسين والمشرفين والمرؤوسين في مواقف العمل ، حيث تم تطبيق الـ (ICI) على ١٣١ طالبا جامعا مع بطارية قياس الذكاء الاجتماعي والقدرة العامة ، وقد دلت النتائج على دقة الاختبار وصدقة في الحكم على الخصائص الاجتماعية لعينة الدراسة وفاعليتها في تحديد الاستجابات الاجتماعية ، كما أظهرت النتائج أيضا ارتباط الرتبة الذاتية مع درجات مقياس القدرة العامة .

ثانيا : دراسات اهتمت بتحسين مستويات الذكاء الاجتماعي :

— أجرى "جينسن" (Gensen) (١٩٩٩) (٢٥) دراسة استهدفت تحسين مستويات الذكاء الاجتماعي للتلاميذ من الصف الخامس إلى الثامن من خلال استخدام المناهج التكاملية وممارسات التدريس (في فصول الغناء والموسيقى والمواقف غير الصفية) وقد اشتملت عينة الدراسة على تلاميذ الصفوف من ٦ — ٨ بمدارس "لورانس وماكينلي" واستخدم الباحث أدوات لجمع البيانات تمثلت في استبيان للأباء والمعلمين بالإضافة إلى قوائم الملاحظة مشرفي الحجرات وقائمة الشخصية التي طبقت على التلاميذ ، واستغرق البرنامج ٩ أسابيع تضمن ٩ موضوعات رئيسية لفهم الذات ، التقييم ، العلاقات مع الآخرين ، تحديد الأهداف ، اختيار موضوعات التحدث ، التصرف في المواقف الصعبة ، وقد دلت نتائج الدراسة على إسهام البرنامج في خفض السلوك السلبي غير الملائم إلى جانب تحسين وعي المدرسين بأهمية سلوك التحوار ، كما أسهمت الدراسة في تطوير استبانة وقائمة ملاحظة السلوك الاجتماعي .

— كما أجرى كلا من "جيسيلين وأنطونيوس" (Gillessen & Antonius) (١٩٩٧) (٢٣) دراسة استهدفت التعرف على تأثير العلاقات المبكرة بالزملاء على النمو

الاجتماعي ' واشتملت عينة الدراسة على ٦٦٠ تلميذا من الصف الرابع ' واستخدمت أدوات لقياس العلاقات الاجتماعية بالزملاء والمدرسين إلى جانب استخدام وسائل التقرير الذاتي ' واستمرت الدراسة لمدة ١٢ أسبوعا متصلة خلال العام الدراسي ' وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن إدراك التلاميذ لزملائهم من خلال علاقات اللعب قد أسهمت في توطيد العلاقات الاجتماعية

وفي المخرجات اللاحقة أيضا وعلى الأخص إدراك الذات الاجتماعية ' وانخفاض الرغبة في التنافس المدرسي والشعور بالوحدة .

— وقد اتفقت نتائج دراسة " نورماندو وستيفان " (Normandeau & Stephane) (

١٩٩٧) (٢٧) مع نتائج الدراسة السابقة حيث هدفت إلى التنبؤ باحتمالية النجاح الاجتماعي من خصائص سلوك الأطفال ' و اقترحت الدراسة أن القدرات الاجتماعية ربما تكون مرتبطة بالخصائص السلوكية كنتيجة للخبرات التراكمية مع بيئاتهم الاجتماعية والطبيعية ' واشتملت عينة الدراسة على ٨٧ طفلا إلى جانب ١٠٢ تلميذا من الصف الثاني الابتدائي ' واستخدمت قياسات : القدرة المعرفية ' ومقياسا لمدى الذاكرة ' إلى جانب استبيان السلوك الاجتماعي (أجاب عليه مدرسي التلاميذ) وقد دلت نتائج الدراسة على أن ٢٩% من الأطفال و ٤٩% من تلاميذ الصف الثاني نجحوا على مهام مقياس كشف الاحتمالية الاجتماعية وأن البنات كانوا أكثر ميلا للمهام الاجتماعية من البنين ' وأن الأطفال الذين حصلوا على درجات عالية كان لديهم مدى ذاكرة أفضل من الأطفال الآخرين ' كما أن البنين الذين حصلوا على درجات منخفضة على المقياس كانوا أكثر عدوانية من البنات .

ثالثا : دراسات تناولت تحديد طبيعة الذكاء الاجتماعي وعلاقته بمتغيرات أخرى :

— أجرت (منى سعيد أبو ناشي) (٢٠٠١) (١٦) دراسة هدفت إلى الكشف عن طبيعة مفهوم الذكاء الشخصي وعلاقته بالذكاء الاجتماعي والذكاء الموضوعي وكذلك الكشف عن تمايز أو عدم تمايز الذكاء الشخصي والاجتماعي والموضوعي ' واشتملت عينة الدراسة على ١٥٥

طالب وطالبة بالفرقتين الثانية والثالثة بكلية التربية النوعية ، واستخدمت الباحثة مقياسا للتقرير الذاتي وخمسة اختبارات من إعداد الباحثة واختبار الذكاء الاجتماعي ، وقد دلت نتائج الدراسة على وجود ارتباط دال بين كل من الذكاء الشخصي والذكاء الاجتماعي ، كما دلت النتائج على تمايز كل من الذكاء الشخصي والاجتماعي تمايزا جزئيا .

— وبهدف الكشف عن طبيعة الذكاء الاجتماعي لمعلمة الروضة وكفاءة أدائها وبعض المهارات والذكاء الاجتماعي للطفل وبحث إمكانية التنبؤ بأداء معلمة الروضة على مقياس الذكاء الاجتماعي من كفاءة أدائها أجرت (فوقية عبد الفتاح) (٢٠٠١) (١٣) دراسة اشتملت على عينة مكونة من ٦٠٠ طفل بمرحلة رياض الأطفال (من ٤ — ٥,٥ سنة) و ٣٠ من معلمات المرحلة و استخدمت الباحثة مقياس الذكاء الاجتماعي المصور لطفل الروضة ومقياس الذكاء الاجتماعي للمعلمات مع استخدام بطاقة ملاحظة لبعض المهارات الاجتماعية للطفل ، وبطاقة تقويم كفاءة أداء المعلمة . وقد أشارت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة ارتباط موجبة بين درجات الذكاء الاجتماعي للمعلمات وكفاءة الأداء ، كما أشارت النتائج إلى معادلة التنبؤ إلى وجود فروق بين الجنسين لصالح البنين في القدرة على إدراك الأفكار ومشاعر وانفعالات الغير بالاتصال غير اللفظي ولصالح البنات في القدرة على حفظ الأسماء والوجوه مع عدم وجود فروق بين الجنسين في مهارة التعبير عن السعادة .

— و أجرى كل من محمد أحمد غنيم ، وليد كمال (٢٠٠١) (١٤) دراسة هدفتها فحص الذكاء الشخصي كأحد مظاهر الفروق الفردية ، وتفسير الفروق بين فئاته في ضوء عدد من المتغيرات الوجدانية والمعرفية ، وقد أجريت الدراسة على عينة مكونة من (١٣٤) طالبا وطالبة من طلاب القسمين العلمي والأدبي بالصف الثالث الثانوي العام ، واستخدمت استراتيجية التوقع المباشر لتقدير الذكاء الشخصي مع ثلاث اختبارات موضوعية تقيس (التعرف — الطلاقة التعبيرية — الاستدلال) حيث أظهرت نتائج الدراسة أن توزيع درجات الذكاء الشخصي تأخذ الشكل الاعتيادي ، كما أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات الأفراد المنتمين لكل من فئات الذكاء الشخصي في كل من مجموعة المتغيرات الوجدانية مجتمعة ، ومجموعة

المتغيرات الاجتماعية مجتمعة^١ مع وجود حجم تأثير كبير في حالة المتغيرات الوجدانية ومتوسط في حالة المتغيرات المعرفية^٢ كما أوضحت نتائج التحليل العامل عدم تمايز الذكاء الشخصي عن كل من المتغيرات الوجدانية والمعرفية .

— وفي إطار سلسلة من بحوث الذكاء الاجتماعي التي هدفت إلى فحص العلاقة بين الملامح الاجتماعية والأكاديمية للذكاء أجرى كل من ” براون وأنتوني “ (Brown & Anthony) (١٩٩٠) (١٨) دراسة على عينة تكونت من ٨٣ طالبا طبقت عليهم ثلاث قياسات للقدرات الأكاديمية وهم الطلاب الحاصلين على معدل درجات (GPA) على اختبارات برامج اللغة الإنجليزية والرياضيات إلى جانب أربعة قياسات للذكاء الاجتماعي (ذاتي ، تقدير الزملاء لشخصية الزميل ، فاعلية السلوك الاجتماعي) وباستخدام ثلاثة أنواع من تحليل معاملات الارتباط أظهرت النتائج عدم وجود معاملات دالة بين درجات كل من الذكاء الاجتماعي والتحصيل الأكاديمي^٣ كما دلت النتائج أيضا على وجود تداخلا جزئيا بين أبعاد المقياس مع علاقة منخفضة بين تقدير الذات الاجتماعية وتقدير الزملاء .

— تعليق على الدراسات السابقة

يتضح من نتائج الدراسات السابقة والتي تمثلت اهتماما فيما يتعلق بمفهوم ” الذكاء الاجتماعي “ حول ثلاث محاور رئيسية : تقنين أدوات قياس الذكاء الاجتماعي ، تحسين مستوى الذكاء الاجتماعي ، تحديد طبيعة الذكاء الاجتماعي وعلاقته بأنواع الذكاء الأخرى . ويتبين من تحليل الدراسات السابقة المرتبطة بمفهوم الذكاء الاجتماعي ما يلي :

١ — ما زالت أدوات قياس الذكاء الاجتماعي في حاجة إلى دراسات تناول واقعيها في المجال التربوي وهو أمر ضروري وطبيعي لدراسة السلوك الاجتماعي في عالم متغير ومجتمعات متطورة ومراحل سنية وتخصصات مختلفة هذا إلى جانب صعوبة دراسة مثل هذا السلوك الذي يتعرض للتجميل والتغير من صاحبه حتى يظهر في أفضل صورة اجتماعية^٤ وهذه الأمور ربما دعت كل من (سميث) (١٩٩٧) إلى إعادة تقنين قائمة العلاقات بين الأشخاص لتناسب دراسة سلوك الطلاب في المدارس العليا^٥ كما يتفق هذا أيضا مع دراسة كل من (ستريكو وروك) (١٩٩٠)

لتقييم صدق البنية لشرائط الفيديو وإعادة تقنين بطارية قياس الذكاء الاجتماعي . وتنتمي الدراسة الحالية إلى الاتجاه نحو تطوير وتقنين بطارية قياس الذكاء الاجتماعي في مجال التعليم الجامعي الذي رأى الباحث أنه في حاجة إلى مثل هذا النوع من الدراسات في ظل المتغيرات الحالية وخاصة متغير زيادة أعداد الطلاب والاهتمام بالأنشطة الطلابية والتفاعلات الاجتماعية بين الطلاب أو مع أساتذهم وكلها تحتاج إلى أدوات صادقة .

٢ — كما اهتمت مجموعة أخرى من الدراسات بتحسين السلوك الاجتماعي ، وهو اتجاه يهدف إلى تنمية الذكاء الاجتماعي كبعد هام من أبعاد النجاح في الحياة على المستوى الشخصي أو الاجتماعي ، وتعتبر دراسة (جينسن ١٩٩٤) ودراسة (جيسلين و أنطونيوس ١٩٩٧) والتي توصلت إلى إمكانية تحسين السلوك الاجتماعي للتلاميذ من خلال استخدام المناهج الدراسية التكاملية والتي تسهم في إتاحة الفرصة للتلاميذ للتفاعل الإيجابي ، كما توصلت الدراسات إلى تطوير أدوات قياس السلوك الاجتماعي منها (قائمة الشخصية ، قوائم ملاحظة السلوك الاجتماعي ، وسائل التقرير الذاتي)

٣ — وتناولت المجموعة الثالثة تحديد طبيعة الذكاء الاجتماعي في علاقته بمتغيرات مؤثرة أو علاقته بأنواع الذكاء الأخرى منها دراسة (منى أبو ناشي ٢٠٠١) ودراسة (فوقية عبد الفتاح ٢٠٠١) والتي أظهرت نتائجها عن وجود علاقة دالة بين الذكاء الاجتماعي والذكاء الشخصي ، وعن إمكانية التنبؤ بنجاح المعلم من درجات الذكاء الاجتماعي .

ومما سبق يمكن تحديد أهم نواحي اهتمام الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في الآتي :

— الدراسة الحالية تهتم بتطوير بطارية قياس الذكاء الاجتماعي (تعتمد على قائمة الملاحظة للسلوك الاجتماعي — قائمة التصرف في المواقف الاجتماعية — تقدير السلوك الاجتماعي للزميل) وبالتالي تعالج مشكلة الاعتماد على أداة واحدة في تحديد السلوك الاجتماعي

— أن معظم الدراسات السابقة اشتملت عيناها على تلاميذ مدارس المرحلة الابتدائية أو مرحلة أطفال الروضة أو المدارس الثانوية ، والدراسة الحالية اهتمت بدراسة الذكاء الاجتماعي لطلاب

المرحلة الجامعية وهي مرحلة لها أهميتها الخاصة لكونها نهاية للسلم التعليمي الرسمي تنتهي بخروج الطالب إلى الحياة الاجتماعية التي تحتاج إلى " السلوك الاجتماعي الذكي " .
— تختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في أبعاد بطارية قياس الذكاء الاجتماعي إلى جانب تناول الفروق في الذكاء الاجتماعي لدى الجنسين من طلاب الجامعة (كلية التربية)
والذي يعتبر بعدا هاما يسهم بصورة مؤثرة في التنبؤ بنجاح المعلم في عمله المستقبلي .

فروض الدراسة

- ١ — الذكاء الاجتماعي لدى طلاب الجامعة له محتوى سلوكي محدد
- ٢ — توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات الجنسين (طلاب — طالبات)
على بطارية قياس الذكاء الاجتماعي المستخدمة .
- ٣ — يسهم الذكاء الاجتماعي إيجابيا في التحصيل الدراسي لدى طلاب الجامعة

إجراءات الدراسة

أولا : عينة الدراسة :

بلغ حجم عينة الدراسة (١١٢) طالب وطالبة من طلاب كلية التربية — جامعة حلوان (٥٨ طالب — ٥٤ طالبة) من شعب (الصناعات المعمارية ، الفلسفة والاجتماع ، اللغة الفرنسية ، رياض الأطفال ، اللغة العربية) من المسجلين بالفرقتين الثالثة والرابعة بالفصلين الدراسيين الأول والثاني للعام الجامعي ٢٠٠٠ / ٢٠٠١ م ، وامتدت أعمار العينة من ٢٠ — ٢٣ سنة ، وقد روعي عند اختيار العينة أن تشمل طلاب متفوقين (حاصلين على تقدير جيد جدا أو امتياز) إلى جانب الطلاب العاديين (الحاصلين على تقديرات جيد فأقل) تبعا لنتيجة العام الجامعي السابق للدراسة ١٩٩٩ / ٢٠٠٠ م . وذلك لإمكان إجراء المقارنات المرتبطة بالدراسة .

ثانيا : أدوات الدراسة

استخدمت الدراسة بطارية قياس الذكاء الاجتماعي والتي تضمنت ثلاث أدوات فرعية :

١ — استبانة تحديد السلوك الاجتماعي الذكي (من إعداد الباحث)

٢ — قائمة تقدير السلوك الاجتماعي لزميل (من إعداد الباحث)

٣ — قائمة التصرف في المواقف الاجتماعية (من إعداد الباحث)

وفيما يلي النهج الذي اتبعه الباحث في إعداد أدوات الدراسة من خلال إجراء دراسة استطلاعية .

— الدراسة الاستطلاعية :

هدفت الدراسة الاستطلاعية إلى بناء وتقنين أدوات الدراسة التي اشتملت على :

١ — استبانة تحديد السلوك الاجتماعي الذكي

كان الهدف من بناء استبانة تحديد السلوك الاجتماعي الذكي كما يلي :

أ — استطلاع آراء المتخصصين في علم النفس ، وعينة من طلاب كلية التربية حول الملامح التي يتسم بها السلوك الاجتماعي الذكي لطالب الجامعة .

ب — الإفادة من تحديد ملامح " السلوك الاجتماعي الذكي " — كما تدل عليه نتائج الاستبانة في تطوير قائمة تقدير السلوك الاجتماعي للزميل ، وقائمة التصرف في المواقف الاجتماعية . لذلك كان بناء استبانة " تحديد السلوك الاجتماعي الذكي " خطوة ضرورية سابقة على بناء القائمتين ، وقد تم صياغة فقرات الاستبانة بعد استعراض الأدبيات التي تناولت السلوك الاجتماعي ومفهوم العلاقات بين الأشخاص والذكاء الاجتماعي بالإضافة إلى مقاييس التوافق الاجتماعي والشخصي وسمات الشخصية الاجتماعية .

وقد تم اتباع الخطوات التالية في بناء الاستبانة :

— بعد صياغة فقرات الاستبانة والتي تهدف إلى تحديد السلوك الاجتماعي الذكي (بما يتضمنه من حسن التصرف ، والمشاركة الاجتماعية الصحيحة ، وتقدير ظروف الآخرين وفهم مشاعرهم ودوافعهم ١٠٠٠) بلغ عدد الفقرات ٥٨ فقرة .

— تم عرض العبارات على ٧ من أعضاء هيئة التدريس بقسم علم النفس بكلية التربية جامعة حلوان ، بهدف استطلاع آرائهم عن مدى ارتباط الفقرات بمفهوم الذكاء الاجتماعي إلى جانب الحكم على مدى مناسبة كل فقرة للتعرف على السلوك الاجتماعي الذكي لطالب الجامعة ، كما تم أيضا عرض القائمة على عدد (٢٢) طالب وطالبة من طلاب الفرقين الثالثة والرابعة بكلية التربية جامعة حلوان بهدف التعرف على واقعية العبارات في التعرف على السلوك الاجتماعي الذكي الفعلي من وجهة نظر الطلاب ، وبين الجدول التالي النسب المتوقعة لموافقة أعضاء هيئة التدريس والطلاب على فقرات الاستبانة

جدول (١)

النسب المتوقعة لموافقة أعضاء هيئة التدريس والطلاب على فقرات

استبانة تحديد السلوك الاجتماعي الذكي

الفقرة	نسب الموافقة %		الفقرة	نسب الموافقة %		الفقرة	نسب الموافقة %	
	هــ تـ	طلاب		هــ تـ	طلاب		هــ تـ	طلاب
١	١٠٠	١٠٠	٢٢	٨٦	١٠٠	٤٣	١٠٠	٨٦
٢	١٠٠	١٠٠	٢٣	٨٦	٩١	٤٤	١٠٠	١٠٠
٣	٨٦	١٠٠	٢٤	٣٧	٥٠	٤٥	٨٦	٩٥
٤	٤٣	٢٧	٢٥	١٠٠	٩١	٤٦	٧١	٨٢
٥	١٠٠	٧٧	٢٦	١٠٠	٩٥	٤٧	١٠٠	٩١
٦	١٠٠	٩١	٢٧	١٠٠	٨٦	٤٨	١٠٠	٩٥
٧	١٠٠	١٠٠	٢٨	٤٣	٥٠	٤٩	٤٣	٤١
٨	٧١	٩٥	٢٩	١٠٠	١٠٠	٥٠	١٠٠	١٠٠
٩	٨٦	٩١	٣٠	٨٦	٧٧	٥١	١٠٠	١٠٠

٣٩	٤٣	٥٢	٥٠	٤٣	٣١	٨٢	٤٣	١٠
٥٠	٤٣	٥٣	٥٠	٤٣	٣٢	١٠٠	١٠٠	١١
١٠٠	١٠٠	٥٤	٤٥	٤٣	٣٣	٨٢	١٠٠	١٢
٩٥	١٠٠	٥٥	١٠٠	٨٦	٣٤	٩١	١٠٠	١٣
٨٦	٨٦	٥٦	١٠٠	١٠٠	٣٥	٨٦	٨٦	١٤
١٠٠	٨٦	٥٧	٥٠	٤٣	٣٦	٩١	٨٦	١٥
٧٧	٨٦	٥٨	٩١	١٠٠	٣٧	٦٨	٤٣	١٦
			٩٥	٧١	٣٨	١٠٠	٨٦	١٧
			٩٥	٨٦	٣٩	٦٨	٤٣	١٨
			٨٦	٧١	٤٠	٩١	١٠٠	١٩
			٤١	٤٣	٤١	٩١	١٠٠	٢٠
			٨٦	٨٦	٤٢	٨٦	٤٣	٢١

— يتضح من الجدول السابق أن نسب اتفاق أعضاء هيئة التدريس على فقرات الاستبانة تراوحت بين ٤٣% أدنى نسبة إلى ١٠٠% أعلى نسبة بينما تراوحت نسب اتفاق الطلاب ما بين ٤١% أدنى نسبة اتفاق و ١٠٠% أعلى نسبة اتفاق ، وقد تم استبعاد الفقرات أرقام (٤ ، ١٠ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢١ ، ٢٤ ، ٢٨ ، ٣١ ، ٣٢ ، ٣٣ ، ٤١ ، ٣٦ ، ٤٩ ، ٥٢ ، ٥٣) وبالتالي أصبح عدد فقرات الاستبانة ٤٣ فقرة بعد حذف الفقرات التي لم يوافق عليها المحكمين .

— بعد استبعاد الفقرات التي لم تحصل على نسب اتفاق مناسبة تم عرض القائمة على عينة استطلاعية من طلاب الفرقين الثالثة والرابعة بكلية التربية قوامها ٢٢ طالب وطالبة وذلك بهدف استخلاص الأبعاد الرئيسية للمؤشرات السلوكية الدالة على ” الذكاء الاجتماعي ” . كما تفيد أيضا في تحديد الأبعاد الرئيسية التي يمكن الاعتماد عليها في بناء فقرات (قائمة تقدير السلوك الاجتماعي للزميل) وأيضا مقياس التصرف في المواقف الاجتماعية ضمن بطارية قياس الذكاء الاجتماعي كما يبين الجدول التالي (جدول) (٣) نتائج التحليل العاملي لقائمة تحديد السلوك الاجتماعي الذكي .

نتائج التحليل العاملي لقائمة السلوك الذكي

٢	العوامل	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث	العامل الرابع	المعامل الخامس	الاشتراكات
١	المشاركة بفاعلية في الأنشطة الطلابية	٠.٦٥٢	٠.١١٢	٠.١١٢	٠.١٢٣	٠.١١١	٠.٧٤١
٢	مساعدة زملاء	٠.١١٤	٠.٤٣٢	٠.٠٣٣	٠.٢٠٠	٠.٠١٢	٠.٨٥٢
٣	المبادرة بالاشتراك في المناسبات	٠.٤٣١	٠.١٠٢	٠.٠٠١	٠.٠٣٣	٠.٠٨٠	٠.٦٦٢
٤	تقديم ظروف الآخرين	٠.١٢٢	٠.٠١٠	٠.٥٢٢	٠.١٤١	٠.١٤٠	٠.٥٦٠
٥	التقبل للتبادل مع الآخرين	٠.٠١١	٠.٢١٠	٠.٠٠٢	٠.٠٠٤	٠.١٠١	٠.١٥١
٦	الباقية في الحديث	٠.٠٣٢	٠.٠١٢	٠.١٢٢	٠.١٦١	٠.٤٥٤	٠.٤٧٢
٧	النشاط والحرك بسهولة	٠.٠٢٤	٠.١٣٢	٠.٠٥١	٠.١٠٤	٠.٥١٦	٠.٤٤١
٨	التفهم لأراء الآخرين	٠.٠٥١	٠.١٠١	٠.٦٣٢	٠.٠٦٣	٠.٠٢٣	٠.٧٣٢
٩	سرعة المديهة	٠.١١١	٠.١٧١	٠.٠٠٤	٠.٥٤١	٠.١١١	٠.٤٣١
١٠	الانتماء الدائمة (بشاشة الوجه)	٠.٠٧١	٠.٠٠٠	٠.١١٨	٠.١٢١	٠.٥٦٤	٠.٥٥١
١١	المرونة في التفكير	٠.١١٢	٠.٢١٢	٠.٠٢٢	٠.٢٩٤	٠.١١٢	٠.٣٢٦
١٢	التدخل لإصلاح الأمور بين زملاء	٠.٢٤١	٠.٣٩٤	٠.٠٥٤	٠.١٠٤	٠.١٠٠	٠.٥٢٢
١٣	استخدام التوقيتات المناسبة	٠.٠٣٣	٠.١٠١	٠.٠٠٦	٠.٥٧١	٠.٢٩١	٠.٧٥٤
١٤	الحساسية لمشاعر الآخرين	٠.١٠٣	٠.٠٤٠	٠.٣٤١	٠.٠٠٠	٠.١٠٤	٠.٣٥٤
١٥	التعاطف الدائم مع زملاء	٠.٤٣٣	٠.٢١٠	٠.١٠٣	٠.١٠٤	٠.٠٠٤	٠.٦٤٤
١٦	حب الاستطلاع	٠.٢١٤	٠.١١٤	٠.٠٢٠	٠.١٠٣	٠.٠١١	٠.٢٨١
١٧	الميل لخدمة الجماعة	٠.١٢١	٠.٦٤٢	٠.١٣٢	٠.٠٠٤	٠.٥٢٤	٠.٤١٢
١٨	فهم انفعالات زملاء بسرعة	٠.٢١٢	٠.٠١١	٠.٧٢٣	٠.٠٢٠	٠.٠١٧	٠.٣٦٦
١٩	التعاطف الدائم مع زملاء	٠.٠١١	٠.١٠٢	٠.٠٢١	٠.١٠٠	٠.٠٢٢	٠.٧٢٢
٢٠	شخصية محبوبة من الآخرين	٠.٠٤٠	٠.٠٥٥	٠.٠٠١	٠.٢٠١	٠.٠٤٥	٠.١٤٤
٢١	الحفاظة على مشاعر الغير	٠.٠٠٠	٠.٠٢٠	٠.٥٠٣	٠.٠٠٣	٠.٠٧٢	٠.٣٥١
٢٢	العلاقات الاجتماعية الواسعة	٠.٧١٢	٠.١٤٤	٠.٠١٤	٠.١٠١	٠.٠٣٠	٠.٢٢٥
٢٣	النشاط الاجتماعي للملوس	٠.١٣٢	٠.٤٧٣	٠.٠٠٦	٠.٠٩١	٠.١١١	٠.٧٣٢
٢٤	إعادة الاستماع للآخرين	٠.٠٠٢	٠.٠٠٢	٠.١٣٣	٠.٠٥٨	٠.٦٥٤	٠.٢٦٣
٢٥	القدرة على تناول الأحاديث الشيقة	٠.٠٢٤	٠.١١٥	٠.٠٢٢	٠.٠٧٤	٠.٥٥٤	٠.٦٣٢
٢٦	الاستجابة لحل المشكلات بسرعة	٠.٠١٤	٠.١١٠	٠.٠٢٤	٠.٥٠١	٠.٠٠٢	٠.٢٥٥
٢٧	التعامل مع زملاء ببساطة	٠.١٥٤	٠.٠٠٢	٠.١٠٤	٠.٤٧٤	٠.٠٣٤	٠.٨٤١
٢٨	التنيز بروح المحاملة	٠.٠١٦	٠.٠٣٠	٠.٤٨٤	٠.٠١٢	٠.٠٤٤	٠.٢٣٢
٢٩	العزيمة وقوة الإرادة	٠.٠٣٣	٠.١٠٠	٠.١١٢	٠.٠٥١	٠.٧٧٢	٠.٥٢٢

م	الفقرات	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث	العامل الرابع	العامل الخامس	الاشراكيا ت
٣٠	مسايرة الآخرين	,٠١٢	,٠٥١	,٠٧٢	,٧١٥	,٠١٢-	,٢٥١
٣١	تحمل الفشل والإحباط	,٠٠١	,١١٢-	,٠١٥	,٠١٢	,٠٠٢	,٣٦٦
٣٢	التعاون مع الزملاء	,٦٤٢	,٠٢٢	,١٠٣-	,٠٧٤	,٠٨١	,٥٥٤
٣٣	سعة المعلومات في مجالات متعددة	,١٠٢-	,٠٠١	,٠٢٣	,٠٤٧	,٤٧٠	,٦٧٢
٣٤	تحمل المسؤولية	,٠١٠	,٠٣٥	,٠٧٠	,٠٠٢-	,٧٠١	,٣٣٣
٣٥	ندرة التعرض للمشكلات	,٠٠٢	,١٧١	,٠٤٤	,٤٥٠	,٠١١	,٤١١
٣٦	السرعة في فهم الأمور	,٠١٣	,٠٠٣-	,٠١٤	,٦٦٢	,٠٦٤	,٨٣٢
٣٧	القدرة على تجنب مواقف الفشل	,٠١١	,٠١٥	,٠٠١	,٠٢٠	,١٠٠	,٤٤٢
٣٨	عدم التصلب في الآراء	,٠٥٤	,١٠٠	,٠٠٣-	,٣٩٤	,١١٤	,٣٣١
٣٩	الاعتماد ذاتيا على الذات	,٠٠٠	,١٧٠	,٠١٢	,١٠١-	,٦٢٣	,٣٤٤
٤٠	القدرة على تحقيق الأهداف	,٠٤١	,٠٠١	,٠٢٤	,٤٤١	,١٥١	,٣٦٢
٤١	فهم مطالب الآخرين بسرعة	,٠٣٩	,٠٢٤	,٤٤٣	,٠٠٤	,٠١٧-	,٢٤٤
٤٢	تفضيل العمل في جماعة	,٢١١	,٠٠٢-	,١٠٢	,١١٠	,١٨٣	,٦٣٣
٤٣	امتلاك صفات القائد	,٠٠٢	,١١٥	,٠٤٤-	,١٣٣	,٤٩١	,٢٤١
	الجذر الكامن	,٤١٣	,٢٠٦٣	,٢٠٣١	,١٠٥٤	,٦٦	
	نسبة التباين	,١٩٠٦٥	,١٢٠٥٤	,١١٠٠١	,٧٠٣٣	,٣٠١٤	
	إسهام العوامل	,١٩٠٦٥	,٣٢٠١٩	,٤٣٠٢٠	,٥٠٠٥٣	,٥٣٠٦٧	

— يتضح من نتائج الجدول السابق أن استخدام التحليل العاملي قد أسفر عن خمسة عوامل

يمكن تفسيرها كالآتي

— العامل الأول : يمكن تسميته عامل " المشاركة الاجتماعية " حيث أن المفردات

التي تشبعت بهذا العامل هي : (المشاركة بفاعلية في الأنشطة الطلابية ، المبادرة بالاشتراك في المناسبات ، لتعاطف الدائم مع الزملاء ، التعاون مع الزملاء ، تفضيل العمل في جماعة) وكلها فقرات تدل على المشاركة الاجتماعية كبعد هام في الذكاء الاجتماعي .

— العامل الثاني : يمكن تسميته عامل " الميل لمساعدة الغير " والفقرات التي تشبعت به

(مساعدة الزملاء ، التدخل لإصلاح الأمور ، الميل لخدمة الجماعة ، النشاط الاجتماعي الملموس) فقد أشارت فقرات هذا العامل إلى الرغبة في مساعدة الآخرين

— العامل الثالث : فيمكن تسميته بعامل ” فهم مشاعر ودوافع الآخرين “ والفقرات التي تشيحت بهذا العامل هي (تقدير ظروف الآخرين ، التقبل المتبادل مع الآخرين ، التفهم لآراء الآخرين ، الحساسية لمشاعر الآخرين ، فهم انفعالات الزملاء بسرعة ، فهم مطالب الآخرين) وتربط هذه الفقرات بصورة كبيرة بمفهوم الذكاء الاجتماعي .

— العامل الرابع : يمكن أن نطلق عليه عامل ” حسن التصرف في المواقف الاجتماعية “ حيث تشير معظم فقرات هذا لعامل إلى حسن التصرف مثل (المرونة في التفكير ، التعامل مع الزملاء ببساطة ، سرعة البديهة ، استخدام التوقيتات المناسبة ، مسايرة الآخرين عدم التصلب في الآراء)

— العامل الخامس : يمكن تسميه عامل ” المهارات الاجتماعية الخاصة “ حيث تدل فقرات هذا العامل على أن من مواصفات الشخص الذكي اجتماعيا امتلاك مهارات خاصة مثل (اللباقة في الحديث ، النشاط والتحرك بسهولة ، بشاشة الوجه ، حب الاستطلاع ، إجادة الاستماع للآخرين تحمل المسؤولية ، الاعتماد على الذات ، امتلاك صفات القائد) .
القائمة في صورتها النهائية

أصبحت قائمة السلوك الاجتماعي الذكي في صورتها النهائية تتكون من خمسة أبعاد رئيسية ، يضم كل بعد مجموعة من الفقرات تعبر عن سلوكيات واقعية تصف في مجملها ” السلوك الذكي اجتماعيا “ . والقائمة بعد الإجراءات السابقة تتصف بالصدق الظاهري والمنطقي وعلى درجة مطمئنة من الثبات .

٢ — قائمة تقدير السلوك الاجتماعي لزميل

اعتمادا على ما توصلت إليه قائمة ” السلوك الاجتماعي الذكي “ من أبعاد وما يرتبط بها من فقرات تدل على السلوك الاجتماعي الذكي ، تم تحويل الفقرات إلى صيغة أفعال تصف

السلوك لزميل دراسة ' مثال (المشاركة بفاعلية في الأنشطة — يشارك بفاعلية في الأنشطة)
(تقدير ظروف الآخرين — يقدر ظروف الآخرين) .

وبين الجدول التالي أبعاد القائمة وأرقام الفقرات المرتبطة بكل بعد من الأبعاد :

جدول (٤) أبعاد قائمة تقدير السلوك الاجتماعي لزميل

والفقرات المرتبطة بكل بعد

الأبعاد	أرقام الفقرات المرتبطة	العدد	النسبة %
— المشاركة في الأنشطة الاجتماعية	١ — ٣ — ١٥ — ٢٢ — ٣٢ — ٤٢	٦	١٣,٩٥
— الميل لمساعدة الزملاء .	٢ — ١٢ — ١٧ — ٢٣ — ٤٣	٥	١١,٦٣
— تفهم مشاعر وأحاسيس الآخرين	٤ — ٥ — ٨ — ١٤ — ١٨ — ٢٨	٨	١٨,٦٠
— حسن التصرف في المواقف	٩ — ١١ — ١٣ — ٢٥ — ٢٦ — ٢٧	١١	٢٥,٥٨
— امتلاك مهارات خاصة	٦ — ٧ — ١٠ — ١٦ — ١٩ — ٢٠	١٣	٣٠,٢٣
	٢٤ — ٢٩ — ٣١ — ٣٣ — ٣٤ — ٣٧		
	٣٩		

٣ — مقياس التصرف في المواقف الاجتماعية لطلاب الجامعة

كان الهدف من إعداد المقياس التعرف على قدرة الطالب على التصرف في المواقف الاجتماعية التي يمكن أن تصادفه في حياته الاجتماعية الجامعية ' واعتمادا على ما توصلت اليه الدراسة الحالية — من خلال بناء وتقنين قائمة السلوك الاجتماعي الذكي — وما توصلت إليه من أبعاد وأنماط سلوكية ترتبط بكل بعد وبعد التوصل إلى معاملات سيكومترية دلت على صدقها وثباتها — تم تصميم فقرات موقفيه تتطلب أن يعبر الطالب عن تصرفه المحتمل إذا ما تعرض لنفس الموقف المتضمن في المقياس .

اشتمل المقياس على ٢٦ موقفا اجتماعيا (من نوع المواقف التي يمكن أن يصادفها الطالب في حياته الجامعية) وقد تنوعت المواقف بحيث اشتملت على مواقف تفاعل مع الزملاء والأساتذة ، وفهم مشاعر الزملاء ، والمشاركة في الأنشطة الجامعية ، ومواقف تدل على حسن التصرف . وتضمن كل موقف ثلاث استجابات مختلفة وعلى الطالب أن يختار منها الاستجابة التي يرى أنه يمكن أن يسلكها إذا ما تعرض لنفس الموقف .

المعاملات العلمية للمقياس :

— ثبات المقياس : تم حساب ثبات المقياس بطريقتين :

أ — الاتساق الداخلي : حيث تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للمقياس على درجات عينة استطلاعية قوامها ٢٨ طالبا وطالبة وتراوحت قيم معاملات الارتباط ما بين (٤٢٢ ، ٨٩١)

ومعظمها دال إحصائيا عند مستوى (٠١ ، ٠٥) ويوضح الجدول التالي نتائج هذا الإجراء

جدول (٥) معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية

لمقياس التصرف في المواقف الاجتماعية ن = ٢٨

م	قيمة ر	م	قيمة ر	م	قيمة ر	م	قيمة ر
١	٠,٧٦١	٩	٠,٥٥٤	١٧	٠,٥٩٤	٢٥	٠,٦٣٣
٢	٠,٨٨٢	١٠	٠,٦١١	١٨	٠,٧٧٢	٢٦	٠,٨٥٤
٣	٠,٦٥١	١١	٠,٧٤٤	١٩	٠,٦٩٣		
٤	٠,٥٦٣	١٢	٠,٦٥٣	٢٠	٠,٤١٣		
٥	٠,٨١١	١٣	٠,٨٤٢	٢١	٠,٩٢٢		
٦	٠,٧٦٢	١٤	٠,٦٣٢	٢٢	٠,٨٩١		
٧	٠,٧٩٤	١٥	٠,٧١١	٢٣	٠,٤٢٢		
٨	٠,٦٣٣	١٦	٠,٨٤١	٢٤	٠,٦٦٤		

حدود الدلالة الإحصائية عند مستوى ٠,٠١ = ٤٦٣ ، وعند مستوى ٠,٠٥ = ٣٦١

ب — إعادة التطبيق

تم حساب ثبات المقياس بإعادة التطبيق على نفس العينة الاستطلاعية بعد مرور أسبوعين من التطبيق الأول ، ويوضح الجدول التالي معاملات الثبات بين مرتي التطبيق لمقياس التصرف في المواقف الاجتماعية .

جدول (٦)

معاملات الارتباط بين مرتي التطبيق لمقياس

التصرف في المواقف الاجتماعية ن = ٢٨

م	قيمة ر	م	قيمة ر	م	قيمة ر	م	قيمة ر
١	٨٨٤	٩	٦٨١	١٧	٩٠١	٢٥	٦٤٠
٢	٧٥٤	١٠	٦٤٤	١٨	٤٨٢	٢٦	٥٥٤
٣	٩٥١	١١	٨٣٣	١٩	٦٦٣		
٤	٧١١	١٢	٩٣١	٢٠	٥٦٢		
٥	٩١٢	١٣	٧١٤	٢١	٨٥٤		
٦	٨٤١	١٤	٧٠١	٢٢	٤٧١		
٧	٧٧٢	١٥	٨٢٢	٢٣	٥٥١		
٨	٨٢١	١٦	٦١٠	٢٤	٥٨٢		

يتضح من نتائج الجدول السابق أن قيمة معاملات الارتباط بين مرتي التطبيق لمقياس التصرف في المواقف الاجتماعية لطلاب الجامعة قد تراوحت بين (٤٧١ ، ٩٣٢) ، ومعظمها دال عند مستوى (٠١) .

— صدق المقياس

يعتبر المقياس في صورته النهائية صادقا من الوجهتين الظاهرية والمنطقية بعد الاعتماد في إعدادده على — قائمة السلوك الاجتماعي الذكي — الذي سبق عرضها على المحكمين ، كما تراوحت

معاملات الصدق الذاتي للمقياس (٤١٣ ، - ٩١١) كما يوضحها جدول (٥) ومعظمها معاملات ذات قيمة مرتفعة تدل على أن الأداة تقيس ما وضعت من أجله .
ونظرا لأهمية تذكر الوجوه والمواقف والتي اشتملت عليها معظم مقياس الذكاء الاجتماعي ،
وأكدت عليها الأدبيات في مجال السلوك الاجتماعي فقد تم إضافة بعد تذكر الوجوه ويتضمن ستة
صور لوجوه أشخاص مع كتابة أسم كل شخص ووظيفته ، وتعرض الصور على المفحوص لمدة
دقيقتين ، ثم يطلب منه بعد ذلك (في ورقة الإجابة) أن يتعرف على الوجوه وأسماءها ووظيفة كل
منها .

— بطارية قياس الذكاء الاجتماعي في صورتها النهائية :

تتكون بطارية قياس الذكاء الاجتماعي لطلبة الجامعة من ثلاث مقياس فرعية :

أ — مقياس التصرف في المواقف الاجتماعية .

ب — مقياس تذكر الوجوه والأسماء .

ج — قائمة تقدير الذكاء الاجتماعي للزميل .

— تصحيح مقياس البطارية :

يتم تصحيح المقياس بحساب درجة كل من : درجة الطالب على مقياس التصرف في
المواقف الاجتماعية + درجة تذكر الوجوه والأسماء + درجة تقدير السلوك الاجتماعي للزميل .

— الدراسة الأساسية

اشتملت الدراسة الأساسية على تطبيق بطارية قياس الذكاء الاجتماعي لطلاب الجامعة ، عرض
النتائج ، مناقشة النتائج :

• تطبيق المقياس

تم تطبيق المقياس (بطارية قياس الذكاء الاجتماعي لطلاب الجامعة) على عينة الدراسة الأساسية
من طلاب كلية التربية جامعة حلوان خلال الفترة من ٢٠١١/١١/٢٠ م إلى ٢٠١١/٢/٢٨ م
تضمنت الفصلين الدراسيين الأول والثاني للعام الجامعي ٢٠٠٠/٢٠٠١ م

• عرض ومناقشة النتائج :

قامت المعالجات الإحصائية لبيانات الدراسة على درجات بطارية قياس الذكاء الاجتماعي بما تشمله من مقياس التصرف في المواقف الاجتماعية بأبعاده الخمسة إلى جانب مقياس تذكر الوجوه وقائمة تقدير السلوك الاجتماعي للزميل ' قد تم استخدام المعاملات الإحصائية التالية : المتوسط الحسابي ' الانحرافات المعيارية ' تحليل التباين البسيط ' .

ويبين الجدول التالي المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة والطالبات على بطارية الذكاء الاجتماعي لطلاب الجامعة .

جدول (٧) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة والطالبات على بطارية قياس الذكاء الاجتماعي

الدرجة الكلية ن = ١١٢		الطلبات ن = ٥٤		الطلبة ن = ٥٨		الأبعاد
ع	م	ع	م	ع	م	
٢,٢٨	١٧,٩٥	٢,٢٤	١٦,٨٥	١,٧٨	١٨,٩٧	المشاركة في الأنشطة الاجتماعية
١,٧٣	٩,٢٦	١,٦٣	٨,٥٤	١,٥٤	٩,٩٣	الميل لمساعدة الآخرين
١,٩١	١١,٤١	١,٤٩	١٢,٣٥	١,٤٣	١٠,٦٩	تفهم مشاعر وأحاسيس الزملاء
١,٧٨	٩,٧١	١,٥٤	١٢,٣٣	٢,١٣	١٠,٩٣	حسن التصرف في المواقف
١,٧٧	١١,٥٩	١,٧١	١١,٤١	١,٨٢	١١,٧٨	امتلاك مهارات خاصة
٣,١٧	١٧,٨٨	١,٩٨	٢٠,١١	٢,٥١	١٥,٦٩	تذكر الوجوه والأسماء
٥,٦٨	٨٤,٥٩	٥,٣٣	٨٢,٩٤	٥,٦١	٨٦,١٢	تقدير السلوك الاجتماعي للزميل
١٠,٥٩	١٦٤,٣٦	١١,٠١	١٦٤,٣٥	١٠,٢٨	١٦٢,٣٦	الدرجة الكلية

— نتائج الفرض الأول :

نص الفرض الأول للدراسة على :

— “ الذكاء الاجتماعي لدى طلاب الجامعة له محتوى سلوكي محدد ”

للتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام النتائج التي تم التوصل إليها من عرض استبانته “ تحديد مؤشرات السلوك الاجتماعي الذكي لدى طلاب الجامعة ” على المحكمين من أعضاء هيئة التدريس بقسم علم النفس كلية التربية جامعة حلوان ($N = 7$) بفرض تحديد أناط السلوك الذكي الذي يمكن أن يصدر من طالب الجامعة خلال حياته الجامعية ، كما تم عرض الاستبانة أيضا على عينة من طلاب وطالبات الجامعة (كلية التربية جامعة حلوان) ($N = 22$) طالب بهدف تحديد السلوكيات بصورة واقعية من خلال آراء الطلاب أنفسهم عن محتوى السلوك الاجتماعي الذكي في إطار الدراسة الجامعية .

وقد تم إخضاع الدرجات التي تم الحصول عليها للتحليل العاملي ، ومن نتائج مصفوفة معاملات الارتباط كما تتضح في جدول رقم (٢) والتي تدل على أنواع السلوك الذكي اجتماعيا ، كما يبين الجدول رقم (٣) العوامل التي تم التوصل إليها بعد استخدام أسلوب التحليل العاملي ، والتي أسفرت عن خمسة عوامل تدل في مجموعها على محتويات السلوك الاجتماعي الجامعي الذكي والعوامل التي تم التوصل إليها هي :

— العامل الأول : المشاركة في الأنشطة الاجتماعية ، وبين الجدول التالي الترتيب التنازلي للسلوكيات المرتبطة بالعامل الأول تبعا لدرجة تبعا لدرجة التشبع بالعامل :

جدول (٨)

ترتيب المحتوى السلوكي المتشبع بالعامل الأول

(المشاركة في الأنشطة الاجتماعية)

رقم الفقرة	الترتيب بالنسبة للعامل الأول	السلوك	درجة التشبع
٢٢	الأول	العلاقات الاجتماعية الواسعة	,٧١٢
١	الثاني	المشاركة بفاعلية في الأنشطة الطلابية	,٦٥٢
٣٢	الثالث	التعاون مع الزملاء	,٦٤٢
٣	الرابع	المبادرة بالاشتراك في المناسبات	,٤٣١
١٥	الخامس	التعاطف الدائم مع الزملاء	,٤٠٣
٤٢	السادس	تفضيل العمل في جماعة	,٢١١

يتضح من الجدول السابق أن " السلوك المتميز بالعلاقات الاجتماعية الواسعة " حصل على أعلى التشبعات (٧١٢ ,) يليه " المشاركة بفاعلية في الأنشطة الطلابية " (٦٥٢ ,) ثم " التعاون مع الزملاء " (٦٤٢ ,) و " المبادرة بالاشتراك في المناسبات " (٤٣١ ,) . وكلها تدل على أهمية المشاركة الاجتماعية كبعد هام من أبعاد " الذكاء الاجتماعي " حيث أن مشاركة الآخرين الأنشطة أو المناسبات تسهم في تعميق تفاعل الطالب مع الجماعة التي ينتمي إليها ، وهو ما يتفق مع ما أشار إليه (أحمد أوزي) (١٩٩٩) من أن الفرد الذي يتميز " بالذكاء التفاعلي " يميل إلى مشاركة الآخرين الأنشطة ، كما تتفق أيضا مع نتائج الدراسات التي توصل إليها كل من (عبد العزيز الشخص ١٩٩٠) ، و (فرج عبد القادر) (Wanli 1996) من أن سمات الطلاب المتفوقين دراسيا واجتماعيا تفضل المشاركة في الأنشطة والأعمال الاجتماعية .

— العامل الثاني : الميل لمساعدة الآخرين * ويبين الجدول التالي الترتيب التنازلي للسلوكيات المرتبطة بهذا العامل حسب درجة تشجيع كل منها

جدول (٩)

ترتيب السلوكيات المرتبطة بالعامل الثاني

(الميل للمساعدة)

رقم الفقرة	الترتيب بالنسبة للعامل الثاني	المحتوى السلوكي	درجة التشجيع
١٧	الأول	الميل لخدمة الجماعة	,٦٤٢
٢٣	الثاني	النشاط الاجتماعي الملموس	,٤٧٣
٢	الثالث	مساعدة الزملاء	,٤٣٢
١٢	الرابع	التدخل لإصلاح الأمور بين الزملاء	,٣٩٤

— يتضح من الجدول السابق أن أعلى السلوكيات الاجتماعية الطلابية تشجعا بهذا العامل كانت الميل لخدمة الجماعة (٦٤٢ ,) يليها النشاط الاجتماعي الملموس (٧٤٣ ,) ثم مساعدة الزملاء (٤٣٢ ,) وكلها تدل على الارتباط بين سلوك مساعدة الآخرين والذكاء الاجتماعي ، حيث أن مفهوم الذكاء الاجتماعي يتضمن القدرة على التأثير في الآخرين وهذا يتم من خلال تقديم العون لهم إن تطلب الأمر ، وتظهر هذه الأنماط السلوكية في الحياة الجامعية بصورة واضحة من خلال تبادل الدروس المكتوبة بين الطلاب أو التدخل لإصلاح الأمور بينهم ، وتنفق هذه النتائج مع ما أشار إليه (عبد المطلب القريظي ٢٠٠١) من أن القدرة على التأثير في الآخرين وتوجيههم ومساعدتهم والتعاون معهم هي من السمات الاجتماعية للطلاب المتفوقين . هذا إلى أن الحياة الجامعية تتطلب مثل تلك السلوكيات تأكيدا لعملية التوافق النفسي والاجتماعي

العامل الثالث : تفهم مشاعر الآخرين . وبين الجدول التالي الترتيب التنازلي للسلوكيات المرتبطة بهذا العامل حسب درجة تشبع كل منها .

جدول (١٠)

ترتيب السلوكيات المرتبطة بالعامل الثالث
(تفهم مشاعر الآخرين)

رقم الفقرة	الترتيب بالنسبة للعامل الثالث	السلوكيات المرتبطة	درجة التشبع
١٨	الأول	تفهم انفعالات الآخرين بسرعة	٧٢٣
٨	الثاني	التفهم لأراء الآخرين	٦٣٣
٤	الثالث	تقدير ظروف الزملاء	٥٢٢
٢١	الرابع	الحفاظة على مشاعر الزملاء	٥٠٣
٢٨	الخامس	التميز بروح المجاملة	٤٨٤
	السادس	الحساسية لمشاعر الآخرين	٣٤١

— يوضح الجدول السابق أن السلوكيات المرتبطة بهذا العامل كان ترتيبها على التوالي ' تفهم انفعالات الآخرين بسرعة (٧٢٣) ، ' التفهم لأراء الآخرين (٦٣٣) ، ثم تقدير ظروف الآخرين (٥٢٢) ، ويؤكد هذا لبعده بالسلوكيات المرتبطة به على أهمية تفهم مشاعر وأحاسيس الآخرين مبعدها من أبعاد الذكاء الاجتماعي وهو ما أكد عليه كل من (جاردنر ١٩٨٣) و (كامبل ١٩٩٩) عند تفسير مفهوم الذكاء بين الأشخاص ' كما أكد عليه (فؤاد أبو حطب ١٩٩٦) عند تفسيره لمفهوم الذكاء الاجتماعي وكلها أكدت على أن تفهم مشاعر الآخرين وفهم دوافعهم ورغباتهم ترتبط ارتباطا كبيرا بالذكاء الاجتماعي ' كما يرى الباحث أن الحياة

الجامعية بما فيها من تعامل وتعايش لفترات يومية طويلة تتيح الفرصة للطلاب من أن يفهموا ويفقهوا بعضهم البعض الآخر ، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه (محمد المغربي ٢٠٠٠) (١٥) من أن كمية المعلومات التي يتزود بها الفرد عن المحيطين به تسهم في صحة أحكامه وتفهمه واختياره للآخرين

العامل الرابع : حسن التصرف في المواقف الاجتماعية . ويبين الجدول التالي الترتيب التنازلي للسلوكيات المرتبطة بهذا العامل .

جدول (١١)

السلوكيات المرتبطة بالعامل الرابع
(حسن التصرف في المواقف الاجتماعية)

رقم الفقرة	الترتيب بالنسبة للعامل الرابع	السلوكيات المرتبطة	درجة التشبع
٣٦	الأول	السرعة في فهم الأمور	,٦٦٢
١٣	الثاني	استخدام التوقيات المناسبة	,٥٧١
٩	الثالث	سرعة البديهة	,٥٤١
٢٦	الرابع	الاستجابة لحل المشكلات بسرعة	,٥٠١
٢٧	الخامس	التعامل مع الزملاء ببساطة	,٤٧٤
٣٥	السادس	ندرة التعرض للمشكلات	,٤٥٠
٣٨	السابع	عدم التصلب في الآراء	,٣٩٤

— يوضح الجدول السابق أن أعلى السلوكيات تشبعا بهذا العامل كان السرعة في فهم الأمور (,٦٦٢) ثم استخدام التوقيات المناسبة (,٥٧١) وجاء في الترتيب الثالث سرعة البديهة (,٥٤١) وكلها تدل على أن حسن التصرف في المواقف الاجتماعية تدل على الذكاء الاجتماعي للطلاب الجامعي ، وأن ندرة التعرض للمشكلات يدل على حسن التصرف الذي يقي الطالب من

الوقوع فيها^٤ وتتفق هذه النتيجة مع مواصفات (ليندا كامبل (١٩٩٩) للسلوك الذكي اجتماعيا من أنه يتصف بالقدرة على التصرف الجيد في المواقف الاجتماعية إلى جانب القدرة على ضبط النفس و امتلاك مهارة التعبير عن الذات وكلها تسهم في قدرة الشخص على حسن التصرف في المواقف الاجتماعية في حياته الجامعية .

العامل الخامس : امتلاك مهارات اجتماعية خاصة . ويوضح الجدول التالي الترتيب التنازلي للسلوكيات المرتبطة بهذا العامل تبعا للدرجة تشبع كل منها :

جدول (١٢)

الترتيب التنازلي للسلوكيات المرتبطة بالعامل الخامس

(امتلاك مهارات اجتماعية خاصة)

رقم الفقرة	الترتيب بالنسبة للعامل الخامس	السلوكيات المرتبطة	درجة التشبع
٢٩	الأول	العزيمة وقوة الإرادة	٧٧٢,
٣٤	الثاني	تمل المسؤولية	٧٠١,
٢٤	الثالث	إجادة الاستماع للآخرين	٦٥٤,
١٠	الرابع	الابتسامة الدائمة (بشاشة الوجه)	٥٦٤,
٧	الخامس	النشاط والتحرك بسهولة	٥١٦,
٤٣	السادس	امتلاك صفات القائد	٤٩١,
٣٣	السابع	سعة المعلومات في مجالات متعددة	٤٧٠,
١٣	الثامن	استخدام التوقيتات المناسبة	٣٩١,

— يتضح من الجدول السابق أن ترتيب السلوكيات المرتبطة بعامل امتلاك مهارات اجتماعية خاصة على التوالي العزيمة وقوة الإرادة (٧٧٢)، ثم تحمل المسؤولية (٧٠١)، وإجادة الاستماع للآخرين (٦٥٤)، والابتسامة الدائمة (بشاشة الوجه) (٥٦٤)، وكلها تدل على أن الذكاء الاجتماعي يتطلب توافر مهارات اجتماعية ونفسية خاصة^٤ ويرى الباحث أن تلك

المهارات الاجتماعية الخاصة تمكن الطالب من أن يكون محبوباً من الآخرين ومؤثراً فيهم ، وهو ما يتفق مع ما جاء بالأدبيات حول الذكاء الاجتماعي من ضرورة توافر مهارات عالية في تحقيق الاتصال والآلفة بالجماعة ، إلى جانب الرغبة الشديدة نحو القيادة والتمتع بالتلقائية والسواء في تقديم حلول لما يواجهه من مشكلات (كامبل ١٩٩٩) (٣٢)

— ويتضح من النتائج السابقة والتي تم من خلالها تحديد السلوكيات المرتبطة بالذكاء الاجتماعي لدى طلاب الجامعة من خلال ما توصلنا إليه باستخدام التحليل العاملي . تحقق الفرض الأول من الدراسة .

— نتائج الفرض الثاني :

ينص الفرض الثاني للدراسة على :

” توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات الجنسين (طلاب — طالبات) على بطارية قياس الذكاء الاجتماعي المستخدمة “

للتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام تحليل التباين البسيط . وبين الجدول التالي نتائج هذا الإجراء .

جدول (١٣)

نتائج تحليل التباين البسيط بين نوع الجنس

ودرجات الذكاء الاجتماعي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف
بين المجموعات	١٨٧،٤٤٠	٨	٢٣،٤٣٠	١٩،٩٤٨
داخل المجموعات	١٢٠،٩٨٠	١٠٣	١،١٧٥	
المجموع	٣٠٨،٤٢٠	١١١		

يتضح من الجدول السابق وجود تأثير دال إحصائيا لمتغير الجنس (طلاب — طالبات) على درجات الذكاء الاجتماعي حيث بلغت قيمة " ف " (١٩,٩٤٨) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠١ .

وقد استخدم الباحث اختبار مدى (ت) لتوكي (طريقة الفرق الدال دلالة كلية) (١٢) بهدف التعرف على اتجاه الفروق بين متوسطات درجات عينة الدراسة من طلاب كلية التربية جامعة حلوان .

وبين الجدول التالي مدى (ت) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات أبعاد بطارية قياس الذكاء الاجتماعي لدى عينة الدراسة من الجنسين

جدول (١٤)

مدى (ت) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات أبعاد

بطارية الذكاء الاجتماعي لدى الجنسين من طلاب الجامعة

الدلالة	مدى ت	الطالبات		الطلاب		أبعاد المقياس
		ع	م	ع	م	
دال	٢,١١	٢,٢٤	١٦,٨٥	١,٧٨	١٨,٩٧	المشاركة في الأنشطة
دال	١,٩٤	١,٦٣	٨,٥٤	١,٥٤	٩,٩٣	الميل لمساعدة الآخرين
دال	٢,٠٨	١,٤٩	١٢,٣٥	١,٤٥	١٠,٦٩	تفهم مشاعر الآخرين
دال	٢,٣١	١,٥٤	١٢,٣٣	٢,١٣	١٠,٩٣	حسن التصرف
—	,٦٤	١,٧١	١١,٤١	١,٨٢	١١,٧٨	امتلاك مهارات خاصة
دال	٣,٤١	١,٩٨	٢٠,١١	٢,٥١	١٥,٦٩	تذكر الوجوه والأسماء
دال	٢,٩٧	٥,٣٣	٨٢,٩٤	٥,٦١	٨٦,١٢	تقديرات الزملاء
—	,٤٢	١١,٠١	١٦٤,٣٥	١٠,٢٨	١٦٣,٣٦	الدرجة الكلية

— يتضح من بيانات الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائية بين الطلاب والطالبات على أبعاد بطارية قياس الذكاء الاجتماعي ' فقد كانت الفروق دالة لصالح الطلاب على بعد " المشاركة في الأنشطة الاجتماعية " حيث بلغت قيمة مدى " ت " (٢,١١) وهي قيمة دالة

إحصائية ' كذلك كانت الفروق لصالح الطلاب على بعد " الميل لمساعدة الآخرين " حيث بلغت قيمة " ت " (١,٩٤) بينما ظهرت الفروق لصالح الطالبات على متوسطات درجات بعد " تفهم مشاعر الآخرين " حيث بلغت قيمة " ت " (٢,٠٨) وعلى درجات بعد " حسن التصرف في المواقف الاجتماعية " وكانت قيمة " ت " (٢,٣١) كما كانت الفروق أيضا لصالح الطالبات على درجات بعد " تذكر الوجوه والأسماء " فقد بلغت قيمة " ت " (٣,٤١) وهي قيمة دالة إحصائية .

كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين وذلك على بعد " امتلاك مهارات خاصة " , كذلك لم تكن الفروق دالة إحصائية على الدرجة الكلية للمقياس وتدل النتائج السابقة على وجود فروقا بين الجنسين على درجات بعدي (المشاركة في الأنشطة الاجتماعية — والميل لمساعدة الآخرين) لصالح البنين ' وهي نتائج تدل على تفوق البنين على الأبعاد التي تتطلب مشاركات اجتماعية أو مساعدات للآخرين وكلها مهام تتطلب وقتا وجهدا يتناسب مع طبيعة الطالب الذي يمكن أن يقضي أوقاتا طويلة خارج المنزل لا تتمكن الطالبة من قضاؤه ' وهو ما يتفق مع ما أشار إليه (عبد المطلب القريطي) (١٩٩٧) (٥٩) من أن التقاليد والأعراف لا تساوي بين الجنسين منذ ما قبل الولادة ' والشائع تفضيل الذكور والبهجة في استقبالهم وفي العناية بهم ' وفي التوقعات المرتقبة والأدوار المنوطة التي تختلف بين الجنسين وترسخ هذه السلوكيات وتصبح نمط حياة ' وتصيغ شخصية كل نوع بصيغة محددة يرتضيها المجتمع ' وبالتالي فإن سلوك الطالبة الجامعية يظل مرتبطا بواقع ثقافة المجتمع وقيمه . وأن هذه الثقافة ينعكس أثرها على اختيارات الطلاب والطالبات في كل الممارسات اليومية وبالتالي تلتفت درجات كل نوع على المقياس المستخدم تبعا لهذا التفسير .

كما أظهرت النتائج أيضا تفوق البنات على أبعاد (تفهم مشاعر الآخرين — حسن التصرف في المواقف الاجتماعية — تذكر الوجوه والأسماء) وتتفق تلك النتائج مع التفسير السابق لطبيعة الفروق بين الجنسين ، فمن طبيعة الطالبة الحرص الشديد في المواقف الاجتماعية تمشيا مع العادات والتقاليد السائدة مما يجعلها أكثر ميلا من الذكور إلى حسن التصرف في تلك المواقف

وقد اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع ما توصلت إليه دراسة (فوقية عبد الفتاح ٢٠٠٦) من تفوق البنات على البنين في القدرة على حفظ الوجوه والأسماء .

نتائج الفرض الثالث: ينص الفرض الثالث على :

” يسهم الذكاء الاجتماعي إيجابيا في التحصيل الدراسي لدى طلاب الجامعة“

وللتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث بدراسة معاملات الارتباط بين درجات بطارية الذكاء الاجتماعي المستخدمة ودرجات التحصيل الدراسي لدى عينة الدراسة من الطلاب والطالبات (لصعوبة الحصول على درجة التحصيل الدراسي والحصول فقط على تقديرات الطلاب تم تحديد درجة التحصيل الدراسي على أساس التقدير العام وإعطاء درجة حسب كل تقدير كالآتي : ممتاز ١٠ درجات ، جيد جدا ٩ ، جيد ٨ ، مقبول ٧ ، تخلف في ملدة ٦ ، تخلف في مادتين ٥ ، باقي للإعادة ٤) .
وبين الجدول التالي مصفوفة معاملات الارتباط بين درجات كل بعد من أبعاد المقياس بدرجات التحصيل الدراسي

جدول (٩)

مصفوفة معاملات الارتباط بين درجات أبعاد مقياس

الذكاء الاجتماعي والتحصيل الدراسي

المتغيرات	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
١ — المشاركة	١,٠٠	*,٨١٨	,١٠٢	*,٢٢١	*,١٧٩	*,٢١٦	*,٧٩٨	*,٨١٥	,٠٨٤
٢ — الميل للمساعدة		١,٠٠٠	,١٣٦	,١٣١	,١٥٣	-,١٥٨	*,٦٨٨	*,٧٢٩	,٠٩٥
٣ — تفهم المشاعر			١,٠٠٠	*,٣٠٢	,٠٢٨	*,٣٤٨	*,١٩٧	*,٤١١	*,٢٨٩
٤ — حسن التصرف				١,٠٠٠	-,٠٨٣	,١٧١	,١٦٤	*,٣٦٠	*,٢٦٤
٥ — امتلاك مهارات					١,٠٠٠	-,٢٠٥	,١٢٧	*,٢٥٨	-,٠٢٥
٦ — تذكر الوجوه						١,٠٠٠	-,٠٨٢	*,١٩٦	*,٤٣٢
٧ — تقدير الزميل							١,٠٠٠	*,٨٨٥	,١٨٣
٨ — الدرجة الكلية								١,٠٠٠	,١٦٥
٩ — التحصيل									١,٠٠٠

* دال عند مستوى ٠,٥

** دال عند مستوى ٠,١

— يتبين من الجدول السابق عدم وجود معاملات ارتباط ذات دلالة إحصائية بين كل من أبعاد (المشاركة في الأنشطة الاجتماعية — الميل لمساعدة الآخرين — تقدير السلوك الاجتماعي لزميل — الدرجة الكلية للذكاء الاجتماعي) بالتحصيل الدراسي ، حيث بلغت قيمة معاملات الارتباط على التوالي (٠,٨٤ ، ٠,٩٥ ، ١,٨٣ ، ١,٦٥) ، وهي قيم لم تصل إلى مستوى الدلالة الإحصائية . كما تبين أيضا وجود معاملات ارتباط موجبة دالة بين درجات أبعاد كل من (تفهم المشاعر — تذكر الوجوه — حسن التصرف في المواقف الاجتماعية) وقد بلغت قيم معاملات الارتباط على التوالي (٢,٨٩ ، ٧,٣٣ ، ٢,٦٤) .

وللتحقق من مدى إسهام درجات أبعاد بطارية قياس الذكاء الاجتماعي في التحصيل الدراسي لدى عينة الدراسة ، تم استخدام التحليل الإحصائي بطريقة الانحدار البسيط

(Stepwise Regression) حيث استخدمت درجات الطلاب على المقياس (كمتغير مستقل)
و درجات التحصيل (كمتغير تابع) . ويبين الجدول التالي نتائج التحليل الإحصائي للمتغيرات

جدول (١٠)

الارتباطات المتعددة ' البسيطة ' B ' Beta

لأبعاد الذكاء الاجتماعي في علاقتها بالتحصيل الدراسي

م	الأبعاد	الارتباط المتعدد	الارتباط البسيط	Beta	B
١	المشاركة الاجتماعية	,١٣١	,١٣١	,٠٥١	,٢٢٠-
٢	الميل لمساعدة الآخرين	,١٢٢	,١١١-	,٠٢٣-	,٠٠١
٣	تفهم المشاعر	,٢٩٣	,٢٩٣	,٢٨٠	,١٣٥
٤	حسن التصرف	,٤٧٠	,٣٣١	,٢٩١	,١٥٤
٥	امتلاك مهارات خاصة	,١٢٢	,٠٢٢	,٠١٨	,٠٠٤
٦	تذكر الوجوه	,٨٣٣	,٤٤١	,٣١١	,٢٩١
٧	تقدير الزميل	,١٢٢	,٠٣٣	,٠٠١	,٠٠١
٨	الدرجة الكلية	,٢٣١	,١٥١	,١٠١	,٠٢٢

ويبين الجدول التالي الترتيب التنازلي لأبعاد بطارية قياس الذكاء الاجتماعي في علاقتها بالتحصيل
الدراسي

جدول (١١) الترتيب التنازلي لأبعاد مقياس الذكاء الاجتماعي
في ارتباطها بالتحصيل

الأبعاد	الارتباط السيط	الترتيب
تذكر الوجوه والأسماء	,٤٤١	الأول
حسن التصرف في المواقف الاجتماعية	,٣٣١	الثاني
تفهم مشاعر الآخرين	,٢٩٣	الثالث
الدرجة الكلية	,١٥١	الرابع
المشاركة في الأنشطة الاجتماعية	,١٣١	الخامس

— ينصح من نتائج الجدول السابق أن بعد ” تذكر الوجوه والأسماء “ كان أكثر الأبعاد ارتباطاً بالتحصيل الدراسي ، ويمكن تفسير هذا الارتباط في ضوء القدرة على التذكر والتي ترتبط بالأداء على الاختبارات التحصيلية والتي غالباً ما تكون متشعبة بعامل التذكر وبالتالي يستفيد الطالب من هذه القدرة في الأداء التحصيلي ، وكان البعد التالي في درجة الارتباط ” حسن التصرف في المواقف الاجتماعية “ ثم بعد ” تفهم مشاعر الآخرين “ كما دلت النتائج على عدم وجود ارتباط دال بين الدرجة الكلية للذكاء الاجتماعي والتحصيل الدراسي ، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليها نتائج دراسة كل من (براون وأنتوني) (١٩٩٠) والتي أسفرت عن عدم وجود علاقة دالة بين الذكاء الاجتماعي والتحصيل الدراسي ، والتي يمكن تفسيرها في ضوء الاختلاف بين مكونات كل من القدرة على التحصيل ، وأبعاد الذكاء الاجتماعي .

ويتضح من نتائج الفرض الرابع التحقق من صحة الفرض جزئياً والتي ظهرت في إسهام بعض أبعاد الذكاء الاجتماعي في التحصيل الدراسي بينما لم تظهر علاقة دالة بين الدرجة الكلية للمقياس والتحصيل الدراسي .

— توصيات ومقترحات الدراسة :

بناء على ما حققته الدراسة الحالية من أهداف وما توصلت إليه من نتائج يمكن صياغة التوصيات والمقترحات التالية :

١ — إن تحديد طبيعة الذكاء العام كبعد عام (يستخدم في كافة نواحي الحياة) أو كبعد خاص (يستخدم في مجالات خاصة) مثل الذكاء الاجتماعي في مجال الجامعة أو العمل أو الأسرة (مازال في حاجة إلى الدراسة لتحديد طبيعة كل بعد .

٢ — الاهتمام بالأنشطة الطلابية الجامعية وتنويعها وتخصيص أوقات لممارستها يتيح الفرصة للطلاب للتفاعل الجاد العلمي المنظم ، مما يسهم بصورة إيجابية في الكشف عن الذكاء الاجتماعي وتنميته وتطويره بصورة إيجابية لا تتوقف فقط على مستوى الحياة الجامعية ولكن ينتقل أثره في تكوين الشخصية المتكاملة السوية في الحياة بصفة عامة .

٣ — الاهتمام بمجال تنمية الذكاء الإنساني — ومنها الذكاء الاجتماعي — يحتاج إلى دراسات تحدد بصورة واضحة منهجية استخدام وسائل وأساليب التنمية .

٤ — العلاقة بين الذكاءات الإنسانية مثل الذكاء الاجتماعي والشخصي والرياضي المنطقي واللغوي ... وغيرها تحتاج إلى دراسات توضح العلاقات بينها وما يترتب عليه من تخطيط لبرامج تنمية متكاملة .

قائمة المراجع :

- ١ — أحمد أوزي : التعليم التعلم بمقاربة الذكاءات المتعددة ' منشورات مجلة علوم التربية ' العدد السادس ' مكتبة دار النجاح ' الدار البيضاء المغرب ' ١٩٩٩ م .
- ٢ — حامد عبد السلام زهران : علم النفس الاجتماعي ' الطبعة الخامسة ' مكتبة عالم الكتب ' القاهرة ' ١٩٨٤ .
- ٣ — دانييل جولمان (ترجمة ليلى الجبالي) : الذكاء العاطفي ' عالم المعرفة ' المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ' الكويت ' (عدد أكتوبر ٢٠٠٠ م) .
- ٤ — سامية الأنصاري : التقبل الاجتماعي لطالبات الجامعة السعودية وعلاقته ببعض المتغيرات الشخصية ' بحث منشور بمجلد المؤتمر الثالث لعلم النفس في مصر ٢٦ — ٢٨ يناير ١٩٨٧ ' كلية الآداب ' جامعة القاهرة .
- ٥ — سيد أحمد عثمان : المشاركة كعنصر من عناصر المسؤولية الاجتماعية ' صحيفة التربية ' العدد الرابع ' القاهرة ' ١٩٨٦ م .
- ٦ — _____ : المسؤولية الاجتماعية والشخصية المسلمة ' مكتبة الأنجلو المصرية ' القاهرة ' ١٩٧٩ م
- ٧ — عبد العزيز الشخص : الطلبة الموهوبون في التعليم العام بدول الخليج العربي ' أساليب اكتشافهم وسبل رعايتهم ' الرياض ' مكتب التربية العربي لدول الخليج , المملكة العربية السعودية ١٩٩٠ م
- ٨ — عبد المطلب أمين القريطي : سيكولوجية ذوي الاحتياجات الخاصة وتربيتهم ' الطبعة الثالثة ' دار الفكر العربي ' القاهرة ' ٢٠٠١ م
- ٩ — _____ : السلوكيات الانتخابية لدى طلاب جامعة حلوان ' دار النشر لجامعة حلوان ' ١٩٩٧ م
- ١٠ — فرج عبد القادر طه وآخرون : معجم علم النفس والتحليل النفسي ' بيروت ' دار النهضة العربية . د . ت .

١١ — فؤاد أبو حطب : القدرات العقلية ، الطبعة الخامسة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة ،

١٩٩٦م

١٢ — ————— : آمال صادق : مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم

النفسية والتربوية والاجتماعية ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة ، ١٩٩١م

١٣ — فوقية عبد الفتاح : ” الذكاء الاجتماعي لمعلمة الروضة وعلاقته بكل من كفاءة أدائها

وبعض المهارات والذكاء الاجتماعي للطفل ” بحوث المؤتمر السابع عشر لعلم النفس في

مصر (الجمعية المصرية للدراسات النفسية بالاشتراك مع كلية العلوم الاجتماعية —

جامعة ٦ أكتوبر) القاهرة ٢٩ — ٣١ يناير ٢٠٠١م

١٤ — محمد أحمد غنيم ، وليد كمال عفيفي : ” الفحص الأميريقي لخصائص الفروق الفردية

في الذكاء الشخصي (المقدّر باستخدام التوقع المباشر للأداء على ثلاث محكات

موضوعية) وتفسيرها في ضوء بعض المتغيرات الوجدانية والمعرفية والمدرسية ” بحوث

المؤتمر السابع عشر في مصر (الجمعية المصرية للدراسات النفسية بالاشتراك مع كلية

العلوم الاجتماعية — جامعة ٦ أكتوبر) القاهرة ٢٩ — ٣١ يناير ٢٠٠١م

١٥ — محمد محمد عباس المغربي : ” دراسة تجريبية لأثر كمية وتنظيم المعلومات الاجتماعية في

الاختيار والحكم التفضيلي لتلاميذ الصف الثالث الإعدادي ” المجلة المصرية للدراسات

النفسية ، المجلد العاشر ، العدد ٢٦ ، إبريل ٢٠٠٠م .

١٥ — منى سعيد أبو ناشي : ” الذكاء الشخصي وعلاقته بالذكاء الاجتماعي والذكاء

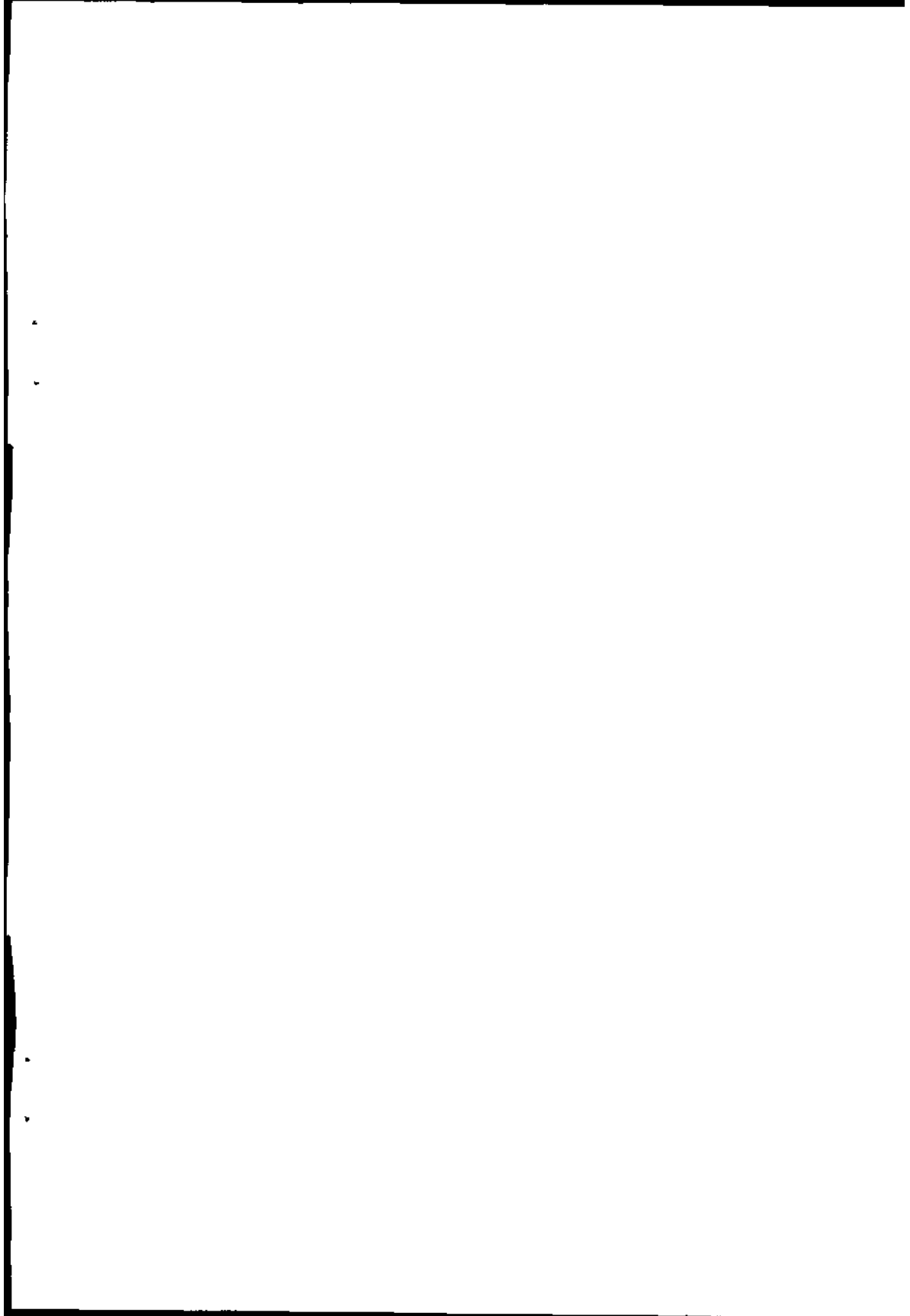
الموضوعي (دراسة عاملية ” بحوث المؤتمر السابع عشر لعلم النفس في مصر (الجمعية

المصرية للدراسات النفسية بالاشتراك مع كلية العلوم الاجتماعية — جامعة ٦ أكتوبر)

٢٩ — ٣١ يناير ٢٠٠١م .

- 17 - Amy .C. B : Multiple intelligences : Gardner ,s Theory . Tests ,
Measurment and Evaluation , TM Clearinghaouse , Sep 1996 .
- 18 - Brown . L . T & Anthony . R . G : Continuing The search for
Social Intelligence , Personality , individual differences 1990 Vol
11 .
(5) pp 463 - 470 .
- 19 - Campbell . L , Campbell . B , Dickinson . D : Teaching & Learning
through multiple intelligence , 3rd ed . Ally & Bocon U . S . A 1999 .
- 20 - Cronin . B , Elisabeth . D : Social Intelligence : Annual review of
information Science and Technology (ARIST) V28 P 3 - 44 . 1993
- 21 - Gardner . H : The unschooled Mind : How Children think and how
Schools should teach , Elementary and Early childhood Edu .
Clearinghous 1991 .
- 22 - Jensen , Ph and others : Improving social behavior of Fifth
through Eighth grade Students through Curriculum intervotion
and teaching practices , Elementary and Early childhood .
Clearinghouse No ps022622 May 1994 .
- 23 - Gardner . H : Social skills (SQ) Vs Social Intelligence . w
- 24 - yaiwyg : // 3 / file : / A / Social Skills (SQ) Vs Social intelligence .
- 25 - Gillessen . A . H . N : Sociometric status , Social self - perceptions
and the development of school adjust in middle childhood . paper
presented at the Biennial metting of the Society for Research in
Child development 62 nd , Washington , DC , April 3 - 6
- 26 - Goleman . D : Emotional Intelligence , Bloomsbury , London
1996 .
- 27 - Mackintosh . N . J : IQ and human Intelligence . Oxford
university press . new yourk 1998 .
- 28 - Normandeau . S , Stephane . C : Children,s behavioral characteristics
and their ability to dietect social contingency , paper presented at the
Biennial meating of the Society for research in Child development (62nd
, Washington , DC , April 3 - 6 , 1997 .
- 29 - Smith . W : The Establishment of the Reliability and Validity of
theprofesser interpersonal teaching Behavior Inventory <paper presented
at theAnnual meating of the Southwest Educational Research
Association (Austin ,
Tx) January 23 - 25 1997 .

- 30 – Stricker . L . J & Rock . D . A : Interpersonal Competence , Social Intelligence , and general ability , personality & individual differences 1990 Vol 11 (8) 833 – 839 .
- 31 – Taylor . E . H : The assessment of Social intelligence , Psychotherapy 1990 Fall Vol 27 (3) 445 – 457 .
- 32 – Wanli . Z : Influences of internal and external frames of reference on the formation of math and verbal self – concepts for gifted and non – gifted tenth grade students , D.A . I vol 56 , No : 10 1996 , p 3894 .
- 33 – Wang . J . T : A comparative study of Metacognitive behaviors in Mathematical problem – solving between gifted and average sixth – grade Students , DAI , vol 56 , No : 10 1996 , p 3894 .



الفصل الحادي عشر مفهوم العلم

- خصائص المنهج العلمي .
- أهداف العلم .
- الفهم والتفسير .
- التنبؤ .
- الضبط والتحكم .
- التفكير العلمي .
- أنواع التفكير .
- خصائص التفكير العلمي .
- الفروق في الدراسة العلمية بين العلوم الطبيعية والعلوم الإنسانية .
- الفروق بين التفكير العلمي وأنماط التفكير الأخرى .
- عوائق التفكير العلمي .



الفصل الحادي عشر

مفهوم العلم

العلم .

العلم هو : " تفكير منظم يستمد الحقائق من مصادرها فيرتبها ذهنيا ويربطها في نسق يضمها معا ، وبشكل يفسر ما تكون عليه أو ما تؤول إليه " .
كما يعرف العلم بأنه " نشاط يهدف إلى زيادة قدرة الإنسان في السيطرة على الطبيعة " .

— لماذا البحث العلمي ؟

الإنسان منذ أن وجد في بيئة يكثر فيها الغموض ، وتكثر فيها التساؤلات ، فبدأ يبحث عن تفسيرات لما يحيط به من ظواهر غامضة تحتاج إلى تفسير . ودرسته هذه الظواهر توصل إلى الكثير من المعارف والمعلومات والحقائق التي رفعت من قدرته على التحكم في الظواهر الطبيعية . فكما يقال " الحاجة أم الاختراع " حيث أن ما دفع الإنسان إلى البحث والتقيب عن ما وراء الظواهر من عوامل وأسباب هو الذي أدى إلى ما وصل إليه من معرفة وعلم .

إن العلم كنشاط إنساني موجه يهدف إلى وصف الظواهر التي يدرسها ، ويصنفها في أنواع ، ولكن العلم لا يتوقف عند مجرد وصف الظواهر بل يحاول اكتشاف العلاقات بين الظواهر المختلفة . حيث أن فهم ظاهرة ما لا يؤدي إلى قيام العلم ، فلا بد من فهم علاقة هذه الظاهرة بالظواهر الأخرى ، لأن فهم هذه العلاقات هو الذي يمكن الإنسان من زيادة سيطرته على الطبيعة .

ولما كانت ظواهر الكون عديدة وكثيرة جدا فإن العلاقات بينها عديدة ومتشابكة ، لذلك لجأ العلماء إلى تقسيمها في مجموعات محددة لتسهيل دراستها ، وبذلك نشأت العلوم المختلفة ،

فالظواهر الخاصة بالفلك كانت موضوعا خاصا بالفلك ، أما الظواهر الخاصة بالسلوك الإنساني كانت موضوعا لعلم النفس ، والظواهر الخاصة بالتغيرات التي تحدث في المادة فكانت موضوعا لعلم الكيمياء .

وهكذا نشأت العلوم المختلفة دون وجود فواصل بينها (مثال على ذلك دراسة السلوك الإنساني لا يمكن الفصل فيه بين دراسة النواحي الجسمية والنواحي النفسية والنواحي الاجتماعية) فالظواهر مترابطة والعلوم كلها مترابطة . فالعلم لا يرتبط بموضوع أو مجال أو بظاهرة ما بقدر ما يرتبط بالعلاقات والقوانين التي تسير بموجبها الظواهر كافة سواء فيزيائية ، أو كيميائية ، أو اجتماعية أو نفسية .

وعلى ذلك فإن العلم لا يتعلق بدراسة ظاهرة معينة ، بل يشمل جميع الظواهر ، فهو لا يقتصر على النشاطات التي تستخدم فيها المختبرات والأجهزة والأدوات ، بل يشمل أي نشاط يهدف إلى دراسة العلاقات بين الظواهر .

لذلك لا يوجد ما يسمى بدراسات أو نشاطات أدبية وأخرى علمية . لأن ما يميز الموضوع أو الظاهرة هو المنهج الذي يستخدم في دراستها ، فالمواد الأدبية مثل (اللغات ، التاريخ ، الاقتصاد ، الاجتماع وغيرها) إذا تناولت موضوعا ما باستخدام المنهج العلمي فإنها تدخل تحت إطار العلم الذي يستخدم المنهج العلمي .. والذي يهدف للكشف عمن العلاقات بين الظواهر المختلفة .

خصائص المنهج العلمي .

يقوم المنهج العلمي على مجموعة من الأسس والخصائص وهي (سعد جلال ١٩٨٥) :

- ١ — تعتبر الملاحظة هي الأساس الذي يقوم عليه المنهج العلمي ، فالملاحظة تعني الخبرة الحسية بأن هناك ظاهرة من الظواهر تحدث ويقع تأثيرها على حواسنا وبالتالي لا يمكن أن نكرها حواسنا ، وبالتالي يمكن لأي شخص آخر أن يلاحظها أيضا . والملاحظة العلمية يجب أن تكون

موضوعية أي لا يختلف عليها شخصان (وتوجد طرق علمية متعددة يستخدمها العلماء للتحقق من موضوعية الملاحظة .

٢ — يهتم المنهج العلمي بطرح الأسئلة التي يمكن من خلال الإجابة عليها التوصل إلى الأسباب التي تؤدي إلى حدوث الظواهر المختلفة (المتغيرات المستقلة) ولا يهتم فقط بالإجابة على التساؤلات التي تبدأ بـ لماذا ؟ ولكن بالإجابة على كيف ؟ ومتى ؟ .

٣ — يهتم العلماء بدراسة الظواهر الطبيعية أو النفسية التي يتكرر حدوثها ، لأن تكرار الظواهر يعني أنها تخضع لقوانين معينة . وهذه القوانين هي التي يحول العلم اكتشافها .

٤ — يتميز المنهج العلمي بمجموعة من الخطوات والإجراءات التي تعرف بـ " خطوات المنهج العلمي " وهذه الإجراءات معروفة ويجب الإعلان عنها حتى يتمكن الباحثون الآخرون من التعرف عليها وإخضاعها للتكرار والفحص . فعندما يتوصل باحث إلى نتائج علمية بعد دراسته لظاهرة معينة ، فإن أي باحث آخر يمكن أن يتوصل إلى نفس النتائج عندما يتبع نفس الخطوات التي سبق أن اتبعها الباحث الأول ، وبطبيعة الحال يتطلب هذا أن تكون هذه الخطوات معروفة .

أهداف العلم :

يتضح مما سبق أن العلم هو نشاط إنساني موجه ، يهدف إلى فهم الظواهر المختلفة من خلال إيجاد العلاقات والقوانين التي تحكم هذه الظواهر ، والتنبؤ بالظواهر والأحداث ، وإيجاد الطرق المناسبة لضبطها والتحكم فيها .

ويرى " فان دالين " أن غرض العلم الأساسي هو اكتشاف النظام السائد في الكون ، وفهم قوانين الطبيعة ، وهدف العلم عند " فان دالين " هو زيادة قدرة الإنسان على تفسير الأحداث والتنبؤ بها وضبطها .
وأهداف العلم هي : الفهم أو التفسير ، والتنبؤ ، والضبط أو التحكم .

أولا : الفهم (التفسير) .

يعتبر فهم الظواهر المختلفة هو الهدف الأساسي للعلم ، فالعلم هو نشاط إنساني يهدف إلى فهم الظواهر المختلفة وتفسيرها .

فما هو المقصود بفهم الظواهر ؟ وهل يعتبر وصف الظاهرة فهما لها ؟
إن الإجابة على تلك التساؤلات تشير إلى اختلاف الوصف عن الفهم . فوصف سلوك مرضي معين ، أو وصف صوت الرعد أو شكل الأمطار لا يعني الفهم لتلك الظواهر . لأن الفهم يعني معرفة الأسباب والعوامل التي أدت إلى حدوث الظاهرة وليس تعداد صفاتها وخصائصها .

فالفهم يتضمن معرفة كيفية حدوث هذه الظاهرة .. ولماذا حدثت . كما يعني التعرف على علاقة الظاهرة بالظواهر الأخرى التي أدت إلى حدوثها ، وفهم الظواهر الأخرى التي ستتبع عنها .
ولكي نفهم ظاهرة ما لابد من فهم العناصر التالية :
أ — الظاهرة نفسها باعتبارها متغيرا تابعا (أي المتغير الذي يحدث بسبب ظروف أو عوامل أخرى) .

ب — الظروف أو العوامل الأخرى التي أدت إلى حدوث هذه الظاهرة (متغير مستقل) .

ج — العلاقة بين الظاهرة التي نرغب في دراستها وبين الظروف والعوامل الأخرى .

ثانيا : التنبؤ .

إن فهم الظاهرة هو الهدف الأول من العلم ، ... فبعد أن يتمكن الباحث من فهم ظاهرة ما ، وإيجاد العلاقات والقوانين التي تحكم هذه الظاهرة وتنظم علاقاتها بالظواهر الأخرى .. فإنه في هذه الحالة يكون قادرا على التنبؤ .
والمقصود بالتنبؤ هو قدرة الباحث على أن يستنتج من فهمه للظاهرة وقوانينها نتائج أخرى مرتبطة بهذا الفهم .

فالباحث الذي اكتشف العلاقة بين درجات الحرارة وعمليات التبخر وتكوين السحب والأمطار — يمكن أن يتنبأ بمواعيد هطول الأمطار ، بل يكون قادرا على التنبؤ بنتائج جديدة مثل مواسم الزراعة ، وأنواع التي يمكن زراعتها في أوقات معينة ، وتخزين مياه الأمطار ، وبناء السدود ... وغيرها من الظواهر التي يمكن أن تستنتج من الظاهرة التي فهمها .
فالتنبؤ إذا هو : " عملية الاستنتاج التي يقوم بها الباحث بناء على معرفته السابقة بظاهرة معينة ، وهذا الاستنتاج لا يعتبر صحيحا إلا إذا تمكّن من إثبات صحته تجريبيا .

ثالثا : الضبط والتحكم .

يهدف العلم إلى التحكم في الظواهر المختلفة ، والسيطرة عليها بحيث يتدخل لإنتاج ظواهر جديدة مرغوب فيها .
مثال على ذلك : عندما نفهم ظاهرة التمدد الناتج عن ارتفاع درجات الحرارة ، فإننا نستطيع أن نتحكم ونسيطر على آثار الارتفاع في درجات الحرارة في تصميم المباني ، والكباري ، ووضع المسافات بين قضبان السكك الحديدية ... وغيرها .
وفي المجال التربوي والنفسي . إذا فهم التربويون ظاهرة الذكاء الإنساني فلهم يستطيعون التنبؤ بعلاقة الذكاء لدى التلاميذ بمستويات التحصيل الدراسي لديهم ويستطيعون التحكم في هذه

الظاهرة عن طريق تنظيم برامج دراسات خاصة بالطلاب الذين ترتفع نسبة ذكاءهم عن المستوى العادي ، وتنظيم دراسات أخرى للطلاب الذين تنخفض نسبة ذكاءهم عن المستوى العادي .

التفكير:

يتميز الإنسان عن باقي الكائنات الحية بالتفكير ، فالإنسان كائن مفكر إذ أنه قادر على حل الكثير من المشكلات التي تواجهه ، ولا يعني هذا أن الحيوانات كائنات غير مفكرة ، ولكن تفكير الحيوانات غالبا ما يكون قاصرا على النواحي السلية وإشباع الغرائز ، كما أن تفكير الحيوانات غالبا ما يكون محدد بمستوى معين ، أما الإنسان فلا حدود لتفكيره ، وغالبا ما يكون تفكيره إيجابيا بمعنى أنه يهدف إلى حل المشكلات وإلى تطوير بيئته التي يعيش فيها وحياته ، كما أن الإنسان قادر على تنمية تفكيره وقادر أيضا على الابتكار والإبداع .

والتفكير Thinking هو " تكوين فرضي " أي أننا لا يمكن أن نلاحظه بطريقة مباشرة ، ولا يمكن قياسه بطريقة مباشرة أيضا ، ولكن يمكننا الاستدلال عليه من خلال ملاحظة ما يقوم به الفرد من سلوكيات ، والأساليب التي يستخدمها في التفاعل مع البيئة التي يعيش فيها ، كما أن التفكير هو عملية ذاتية داخلية تحدث داخلنا وترجع أساسا إلى النشاط العقلي .
ويمكن تعريف التفكير بأنه " العملية التي ينظم بها العقل خبراته بطريقة جديدة لحل مشكلة معينة " .

كما يعرف أيضا بأنه " إدراك علاقة جديدة بين موضوعين أو بين عدة موضوعات بغض النظر عن نوع هذه العلاقة " .

أنواع التفكير .

توجد أنواع مختلفة من التفكير التي يمكن للإنسان أن يستخدمها في مواجهته المواقف الحياتية التي يمر بها ، أو عندما تواجهه مشكلة ويرغب في حلها ، ويتوقف تصنيف هذه الأنواع على

الأسلوب المستخدم فيه ، وعلى الهدف المرجو تحقيقه ، وعلى مستوى التفكير المستخدم ، ومدى تعقده ونوع النشاط العصبي المصاحب .

ومن أنواع التفكير .

١ - التفكير الذاتي .

وهو نمط التفكير الموجه إلى الذات ، ويتمثل في تفكير الإنسان في ذاته بطريقة غير هادفة ، ويطلق على هذا النوع من التفكير بالتوهم أو أحلام اليقظة Day Dreams وهو نوع من التفكير الذي يحاول فيه الإنسان إشباع رغباته وحاجاته في أحلامه لصعوبة تحقيقها في الواقع لأسباب خارجة عن إرادته .

٢ - التفكير التقاربي Convergent Thinking

وهي العملية المرتبطة بإنتاج أو توليد معلومات محددة من المعلومات المعطاة أو المختزنة حين يكون التأكيد على أفضل إنتاج أو حل أو استجابة متفق عليها عرفيا .
وتشير عوامل التفكير التقاربي إلى قدرات الفرد على إنتاج استجابات صحيحة أو حلولاً صحيحة متفق عليها مسبقاً في ضوء قواعد ومحكات متفق عليها عرفياً لمشكلات معينة ، واختبارات التفكير التقاربي هي اختبارات من النوع المغلق .

٣ - التفكير التباعدي Divergent Thinking

وهي عملية إنتاج أو توليد معلومات جديدة من المعلومات المعطاة حيث يكون التأكيد على كم ونوع الناتج ، أو يقصد به عملية إنتاج معلومات متنوعة استجابة للمعلومات المعطاة .

وتشير عوامل التفكير التباعدي إلى قدرة الفرد على إنتاج معلومات جديدة ومتنوعة من المعلومات المعطاة دون أن يكون هناك اتفاق مسبق على محكات صحة أو خطأ المعلومات المنتجة ، واختبارات التفكير التباعدي هي اختبارات من النوع المقترح .

٢ - التفكير العلمي (نمط حل المشكلات) .

ظهرت الطريقة العلمية في التفكير نتيجة لجهود عدد كبير من العلماء على رأسهم " جون ديوي " Dewy عندما كتب كتابه الشهير Haw we Think كيف نفكر . وهذا النمط هو نوع من التفكير الموجه الهادف لحل مشكلة معينة ، وفيه يحاول الفرد إيجاد علاقة بين المثبرات المختلفة للوصول لحل المشكلة ، فإذا كان العلم هو إيجاد العلاقة بين الظواهر المختلفة فإن التفكير العلمي يسعى إلى تحقيق نفس الهدف . ويعتبر حل المشكلة Solving Problems من النواحي الهامة التي يهتم بدراستها علم النفس ، ويتم حل المشكلة عندما يقوم فرد ما أو مجموعة من الأفراد بتحديد بعض الأهداف ، ثم يبدأون في البحث عن طرق للوصول إلى تحقيق هذا الهدف ، ويطلق على هذا النمط " الأسلوب العلمي لحل المشكلات " .

خصائص التفكير العلمي .

في ضوء العرض السابق عن العلم والتفكير العلمي ، يمكن القول بأن التفكير العلمي هو أسلوب أو منهج أو طريقة منظمة ، لا يختص بموضوع معين أو بمجال معين دون المجالات الأخرى ، فيمكن التفكير بأسلوب علمي في قضايا تتناول موضوعات الطبيعة والكيمياء ، أو في موضوعات تاريخية أو غيرها من الموضوعات الأدبية . فالتفكير العلمي يقوم على مبدئين أساسيين هما :

أ — لا يمكن إثبات الشيء وعكسه أو نقيضه في نفس الوقت ، فالشيء إما أن يكون موجود أو غير موجود .

ب — يقوم التفكير العلمي على أن لكل حادثة أسباب ، وأن هذه الأسباب تؤدي إلى ظهور نتيجة أو مجموعة من النتائج المعينة ، ما لم يكن هناك عائق . فالعلم لا يتصور أن شيئا ما يمكن أن يحدث صدفة أو بدون أسباب .

الفروق في الدراسة العلمية بين العلوم الطبيعية والعلوم الإنسانية .

توجد فروق بين دراسة العلوم الطبيعية والعلوم الإنسانية يمكن تلخيصها على النحو التالي :

١ — أن العلوم الطبيعية تتسم ببساطة محتوياتها ومكوناتها ووضوحها ، أما العلوم الإنسانية فهي تتسم بتعقدها وتركيبها . فالسلوك الإنساني ناتج عن عمليات بيئية ووراثية وتعقد العلاقة بينهم وبالتالي تتطلب عمليات دراسة متعمقة صعبة حتى يتمكن الباحث من فهمها بطريقة علمية صحيحة .

٢ — صعوبة ملاحظة المادة المدروسة في العلوم الإنسانية ، وذلك بسبب أن تلك العلوم تدرس ظواهر غير ملموسة أو محسوسة بشكل مباشر ولكنها تدرس ظواهر افتراضية لا يمكن ملاحظتها باستخدام الحواس مباشرة ، فالذكاء أو التفكير أو الدوافع الإنسانية هي ظواهر افتراضية نفترض وجودها داخل الإنسان ونستدل عليها بطريقة غير مباشرة عن طريق السلوك الذي يترتب عنها . فمثلاً نحن نستدل على ذكاء الشخص من خلال قدرته على حل المشكلات التي تصادفه ، كما نستدل على دوافعه من خلال تتبعنا لسلوكه النشط الموجه في اتجاهات معينة .

٣ — موقف الباحث في الدراسات الإنسانية لا يتميز بالموضوعية المطلقة ، فقد يتحيز الباحث لشخص معين أو لفكرة صادرة عن شخص آخر بسبب العلاقات التي تربطه به ، أما في مجال العلوم الطبيعية فإن موقف الباحث غالباً ما يكون موضوعياً تماماً ، وبالتالي تتميز البيانات التي نحصل

عليها من إجراء الدراسات الطبيعية أكثر موضوعية ودقة من البيانات التي نحصل عليها من إجراء الدراسات الإنسانية .

٤ — صعوبة التنبؤ والتحكم والضبط للسلوكيات الإنسانية ، بينما يكون التنبؤ بالظواهر الطبيعية أكثر تحكما وضبطا ، حيث أن المتغيرات المرتبطة بالسلوك الإنساني كثيرة ومعقدة .

ولا تكتمل دراسة أي علم من العلوم إلا بدراسة مناهج البحث فيه . ومناهج البحث في علم النفس هي عبارة عن الطرق أو الأساليب أو الخطوات التي تتبع في دراسة ظاهرة ما من الظواهر الإنسانية

فاستخدام المنهج في دراسة الظواهر الإنسانية المختلفة يتطلب إتباع الباحث لمجموعة من الخطوات أطلق عليها (خطوات المنهج العلمي أو الطريقة العلمية)

الفروق بين التفكير العلمي وأنماط التفكير الأخرى :

يتميز التفكير العلمي عن أنماط التفكير الأخرى بمجموعة من الخصائص التي يمكن عرضها على النحو التالي :

أولا : التراكمية .

التراكمية في العلم تعني أن المعرفة الإنسانية هي بناء يساهم في تشييده الباحثين والعلماء ، وكل باحث يمكن أن يضيف جديدا إلى المعرفة ، وتتراكم المعرفة ويبدأ الباحث من حيث انتهى من قبله من الباحثين ، فيصحح أخطائهم ويكمل خطواتهم ، وقد يلغي معرفة سابقة .

وتختلف المعرفة العلمية عن المعرفة الفلسفية ، فالعلماء يبنون نظرياتهم عموديا ، ويبدأ العالم من نهاية ما توصل إليه غيره ، أما الفيلسوف فيبدأ دائما من نقطة بداية بصرف النظر عما توصل

إليه غيره من الفلاسفة ، ويمكن التعبير عن ذلك بأن الفلسفة تسير أفقياً ، حيث تنشأ النظريات الفلسفية بمعزل عن النظريات الأخرى ودون أن ترتبط بها أو تستند عليها .
أما المعرفة العلمية والنظرية العلمية الجديدة ، فغالبا ما تلغي نظرية سابقة أو قد توسع نطاقها ، وتصبح المعرفة العلمية القديمة والنظريات القديمة جزء من تاريخ العلم .

كما يرتبط بالفكرة السابقة (طالما أن هناك تصحيح أو إلغاء) أن الحقيقة العلمية هي حقيقة نسبية ، بمعنى أنها حقيقة في فترة زمنية معينة ، وأنها تتطور باستمرار ولا تقف عند حد معين (فعل سبيل المثال ظل مفهوم سائد قديما بأن العقاب هو أفضل وسائل التربية ، حتى ظهرت النظريات النفسية والتربوية الحديثة التي أشارت إلى أن الثواب هو المفتاح السحري للتربية والتعلم) فالحقيقة العلمية تفرض نفسها على كل الناس ، ولا يختلف عليها الناس ، ولا ترتبط بباحث معين أو عالم معين فالمعرفة العلمية هي ملك للجميع (فعندما توصل نيوتن إلى قانون الجاذبية ، استخدمه العالم كله ولم يقتصر على نيوتن فقط) .

أما المعرفة التي يتوصل إليها الفيلسوف أو الفنان ، فأنها ترتبط بفيلسوف معين أو فنان معين ، فاللوحة الفنية هي ملك للفنان ، والفكرة الفلسفية هي ملك للفيلسوف ...

والمعرفة العلمية يمكن أن تسير في اتجاهين : الاتجاه العمودي عندما تدرس نفس الظواهر السابقة من أجل اكتشاف حقائق ومعلومات جديدة تبنى على المعلومات والحقائق السابقة التي سبق التوصل إليها عن الظاهرة ، كما أنها يمكن أن تسير في اتجاهات أفقية حين يحسّس العالم أو الباحث في مجالات جديدة لم يتطرق إليها أحد من الباحثين أو العلماء السابقين .

ثانيا : التنظيم .

التفكير العلمي هو أسلوب أو طريقة منهجية منظمة للبحث والمعرفة ، فوسيلة العلم هي إتباع طريقة أو منهج علمي . فالعلم معرفية منهجية يبدأ بالملاحظة ووضع الفروض واختبارها عن طريق التجريب ، ثم التوصل إلى النتائج وتحليلها وتعميمها .

والتفكير العلمي يستند إلى التنظيم ، أي تنظيم أفكارنا ، وإخضاع الأفكار لقواعد وقوانين ، وهو منهج في تنظيم العالم الخارجي . فالباحث لا يدرس الظواهر منفصلة كل منها عن الأخرى ، أو يدرسها بطريقة متاعدة ، ولكن يدرس الظواهر في علاقاتها بالظواهر الأخرى ويكتشف العلاقة بين الأسباب والنتائج ، ويلاحظ عمليات التجاور (الارتباط) الزماني والمكاني لظواهر معينة تحدث بالصدفة .

والتنظيم ليس سمة التفكير العلمي فقط ، حيث يتسم التفكير الفلسفي أيضا بالتنظيم ، وكذلك التنظيم الديني ، والأسطوري ، ولكن ما يميز التفكير العلمي هو التنظيم في التفكير من خلال الجهد الإنساني ، فالعقل العلمي هو الذي يصنع النظام وقيم العلاقات المنظمة بين الظواهر ، فالوصول إلى النظام هو غاية العالم والعلم ، بينما النظام هو الأساس الذي ينطلق منه الآخرون .

ثالثا : البحث عن الأسباب .

يهدف العلم إلى فهم الظواهر التي يدرسها ، ولا يتم هذا الفهم إلا من خلال الوصول إلى الأسباب والعوامل التي تؤدي إلى نشوئها وتطورها ، فمعرفة أسباب الظاهرة هو الذي يمكن الإنسان من السيطرة عليها وضبطها والتأثير فيها وزيادتها أو إنقاصها وبالتالي التحكم فيها .

والعلم يبحث عن الأسباب المباشرة (القريبة) وليست الأسباب البعيدة كالفلسفة (التي تبحث في " الميافيزيقا " أو ما وراء الطبيعة) لأن الأسباب المباشرة هي التي يمكن التحكم فيها وضبطها

ولكي يصل العلم إلى الأسباب وراء الظاهرة التي يدرسها فإنه يطرح مجموعة من الأسئلة الصغيرة المحددة (الفروض) . فالتفكير العلمي مشكلة يطرح حولها أسباب ويحاول أن يجيب عليها (الفروض) .

وقد أكتشف العلم في بحثه عن الأسباب إن هناك مجموعة من الظواهر المعقدة يصعب إرجاعها إلى سبب واحد معين — أو إلى أسباب معينة — فالظواهر الإنسانية أو الاجتماعية إلى جانب بعض الظواهر الطبيعية يصعب ردها إلى سبب واحد معين .

مثل : هل السبب في حوادث الطرق يرجع إلى سرعة السائقين فقط ؟ .

هل السبب في هطول الأمطار على منطقة ما هي درجة الحرارة وعمليات التبخر فقط ؟
إن مجموعة الأسباب التي يمكن أن تؤدي إلى حدوث ظاهرة ما من الظواهر الإنسانية أو الاجتماعية أو الطبيعية يفضل تسميتها بالعوامل . وتفاعل العوامل بعضها مع بعض يؤدي إلى حدوث الظواهر المختلفة .

رابعاً : الشمولية واليقين .

يتصف التفكير العلمي بالشمولية واليقين ، فعندما نتحدث عن قانون " أرشميدس " فلا نقصد جسم معين مغمور ، ولكن نقصد جميع الأجسام ، وعندما نتحدث عن الجاذبية فنقصد جميع الأجسام .

فهدف العلم هو الوصول إلى التعميمات والنتائج التي تتسم بالشمولية .

يقصد بالشمولية أيضاً أن المعرفة العلمية تفرض نفسها على جميع الناس وتشمل أفراداً عديدين ، وظواهر عديدة ، وشاملة لكل العقول لكي تستطيع فهمها ، فهي قابلة للانتشار ، فالمعرفة العلمية هي ملك للجميع .

أما اليقينية فهي تعني استناد الحقيقة العلمية على مجموعة كافية من الأدلة الموضوعية المقنعة بحيث لا يكون هناك شك في صدقها . ويختلف اليقين العلمي عن اليقين الذاتي ، حيث يشعر بعض الناس أن هناك أشياء يعتقدون أنها حقيقة يقينية ولكن دون أدلة كافية حول هذا الموضوع تؤكد صدق يقينهم .

اليقين العلمي ليس يقيناً مطلقاً ثابتاً لا يتغير ، فكثير من الحقائق العلمية التي سادت لفترة طويلة بطلت صحتها نتيجة لجهود علمية جديدة . فلم يعد الخطان المتوازيان هما اللذان لا يلتقيان

مهما امتدا كما قال " أقليدس " بل اكتشف العلماء في الهندسة خطوطا لا تلقي أيضا دون أن تكون متوازية ، ووضعا ما يسمى بالهندسة الفراغية أو " اللاإقليدية " فكما يقول الفلاسفة " أنه ليس هناك حقيقة ثابتة ، فالحقيقة الثابتة الوحيدة هي أن كل الحقائق قابلة للتغير " .

خامسا : الدقة والتجريد .

يتسم التفكير العلمي بالدقة والتجريد ، فالباحث العلمي يسعى إلى تحديد مشكلته بدقة ، وتحديد أهدافه وإجراءاته بدقة ، ولا يستخدم سوى كلام دقيق محدد (المفاهيم والمصطلحات المرتبطة بدراسته) .

كما يستخدم الباحث العلمي لغة الدقة (الرياضيات والإحصاء) والتي تقوم على أساس القياس المنظم الدقيق ، والتحدث بلغة الأرقام والعلاقات الرياضية المحددة ، كما أن من أهم مزايا استخدام الأرقام في البحث العلمي أنها تسمح بإجراء المقارنات المنظمة الصحيحة بين الأشياء أو الأشخاص .

فعندما نحدد أن شخص ذكي جدا ، وشخص ذكي ، وآخر متوسط الذكاء لن نستطيع أن نجري مقارنة محددة دقيقة بينهما ، وسوف تكون المقارنة أكثر دقة عندما نذكر أن نسب الذكاء هي : ١٢٠ ، ١١٠ ، ٩٠ ، وهنا يمكن المقارنة بطرق إحصائية أكثر دقة .

ولغة الأرقام هي لغة التجريد ، فعندما نقول أن $٣ + ٤ = ٧$ فنحن لا نعني شيئا معينا ، بل كل ثلاثة أو أربعة مهما كان موضوع هذا العدد .

فالباحث العلمي يتحدث بلغة مجردة ، فحين يتحدث عن الذكاء ، فهو لا يعني شيئا ماديا ملموسا ، وحين يتحدث عن خطوط الطول فلا يعني خطا ماديا معينا .

عوائق التفكير العلمي .

واجه العلماء والباحثين مصاعب متعددة من قوى اجتماعية متعددة ، ويمكن اعتبار تاريخ العلم سلسلة من المعارك التي واجهها العلماء والتي دفع فيها بعض العلماء حياتهم ثمناً لأفكارهم وإنجازاتهم العلمية ، وذلك قبل أن تؤمن العلماء المجتمعات بقيمة العلم والتفكير العلمي .

وتشهد المجتمعات الحديثة قوة واضحة ونفوذ واضح للعلم والتفكير العلمي بحيث دخلت الأساليب العلمية كل شئون الحياة ونشاطاتها ، وأصبح ما توصل إليه العلم مثل الكمبيوتر وشبكة المعلومات وثورة الاتصالات جعلت العالم قرية صغيرة مما أدى إلى إطلاق مصطلح " العولمة " على العصر الذي نعيش فيه حالياً ، والذي أدى إلى أن ما يتوصل إليه العلماء من اكتشافات واختراعات في أي بقعة من بقاع الكون يصل إلى أي مكان في نفس اللحظة .

ومن أبرز العوائق التي واجهتها المجتمعات في سعيها نحو التقدم العلمي ما يلي :

أ - انتشار الفكر الأسطوري والفكر الخرافي .

بدأ تفكير الإنسان تفكيراً خرافياً أسطورياً ، حيث لجأ الإنسان إلى الأسطورة والخرافات في تفسير ظواهر الحياة المختلفة وأحداثها المتعددة ، وكانت الأسطورة أسلوباً ناجحاً في تفسير ظواهر الحياة ومتغيرات العالم ، ويرتكز التفكير الأسطوري إلى ما يسمى " بالإحيائية " أو (إلصاق الحيلة بالأشياء غير الحية) فكان يفسر الظواهر الطبيعية كالرعد والبرق والمطر على إنها كانتات حية لها أرواح وتحس وتتفعل وتغضب وتثور ، ترحم وتؤذي .

وعلى الرغم مما توصلت إليه المجتمعات في العصر الحالي من تقدم علمي وتكنولوجي ، إلا أن هناك بعض المجتمعات تنتشر فيها مثل هذه الأفكار الخرافية ، بل أن بعض المجتمعات الأوربية الأكثر تقدماً تعتقد في أن الكوارث تحدث لكي تعاقب الإنسان الضال ، وأن الأمطار قتل لكي تروي الزرع ، فهناك ازدواجية بين العلم والخرافة ، والإنسان مازال يهتم بتحضير الأرواح ومعرفة

الأبراج ، وقراءة الكف ، والاهتمام بالسحر ، وهذه الازدواجية لا تعني التعادل بين قوة التفكير العلمي

والتفكير الخرافي ، فالتفكير العلمي أثبت قدرة فائقة على إيجاد الحلول الجديدة والمبتكرة للكثير من المشكلات الهامة والحيوية التي يواجهها الإنسان سواء مع الظواهر الطبيعية أو النواحي الإنسانية . أما التفكير الخرافي فقد أصبح هامشيا لا يوجه حياة الإنسان المعاصر .

ب — الالتزام بالأفكار الشائعة .

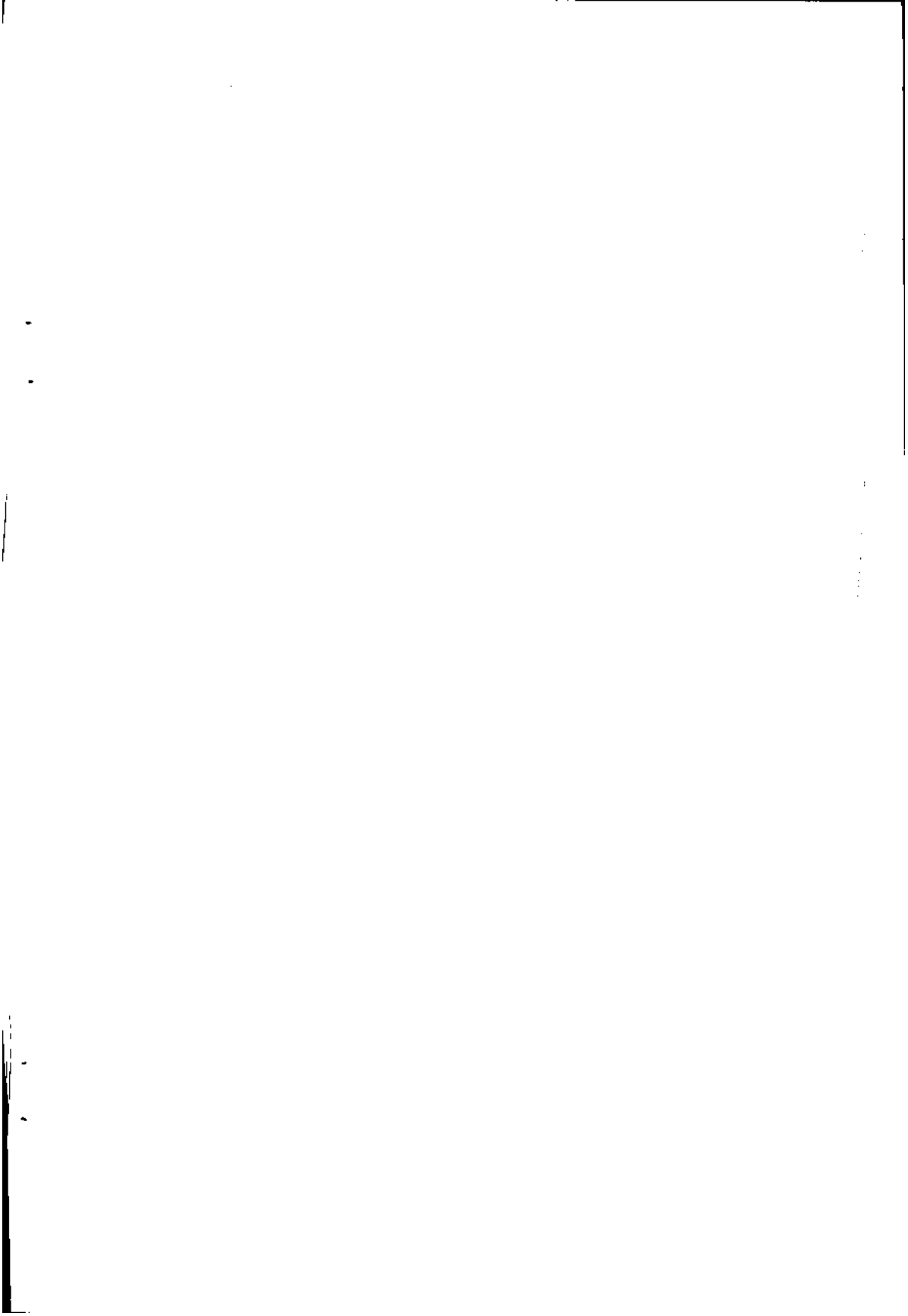
يخضع بعض الناس للأفكار الشائعة القديمة ، ويرون أن هذه الأفكار لا تنتشر ولا تبقى إلا لأنها صحيحة و إلا ما تمسك بها الإنسان خلال فترات طويلة من الزمن ، (ومن أمثلتها العسلدات والتقاليد القديمة التي ينظر إليها الإنسان نظرة احترام وتقديس) .

ج — إنكار قدرة العقل البشري .

كان ينظر إلى العقل البشري على أنها أداة لها قدرة محدودة في الكشف عن الظواهر المختلفة وتحديد أسبابها ، وأنه أداة عاجزة عن الوصول إلى الحقيقة ، لذلك كان يبحث الناس عن أدوات أخرى غير العقل ، مثل السحر والتنجيم ، ولكن هذه الاتهامات سرعان ما تبددت حين نوى أن العقل البشري يتطور وينمو باستمرار ، وأن المعرفة العلمية تسير بسرعة وتنفجر بشكل هائل ، وأن من يغفل عن متابعة المعارف الجديدة لفترة قصيرة من الزمن يكتشف أنه متخلف وجاهل ، وأن الأطفال حاليا يعرفون أكثر مما كان يعرفه العلماء منذ عشرات السنين .

الفصل الثاني عشر المفاهيم الإحصائية

- مفهوم الإحصاء
- أهمية استخدام الإحصاء في العلوم المختلفة
- أهمية استخدام الإحصاء في تحليل بيانات العلوم النفسية والتربوية
- المتوال
- الوسيط
- المتوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- معاملات الارتباط
- أنواع معاملات الارتباط
- حساب معاملات الارتباط من الدرجات الخام بالطريقة العامة
- حساب معاملات الارتباط من المتوسط والانحراف المعياري



الفصل الثاني عشر

المفاهيم الإحصائية

مفهوم الإحصاء .

الإحصاء هي عملية جمع معلومات رقمية وعرضها في صورة مختصرة تفسر العلاقات بين المتغيرات المختلفة ، كما يمكن عرضها في جداول ورسوم بيانية وغيرها من الصور الإحصائية التي تعطي للبيانات معلومات محددة واضحة . والإحصاء في صورته الحديثة هو إحدى الدعامات التي تقوم عليها الطرق العلمية في مجال القياس النفسي والتربوي .

و فالطريقة العلمية لا تخرج في جوهرها عن الخطوات التالية :

أ — التعرف على المشكلات وتحديد بطرقة دقيقة واضحة .

ب — القيام بإجراء الملاحظات وإجراء التجارب العلمية وتطبيق المقياس بفرض جمع المعلومات والبيانات عن الظواهر المطلوب دراستها .

ج — صياغة القوانين والنظريات التي تفسر نتائج التجارب المختلفة .

د — تعميم النتائج .

ويمكن تحديد أهمية استخدام الإحصاء في العلوم المختلفة بصفة عامة على النحو التالي .

أ — العلوم المختلفة باعتبارها علوم عامة تجريبية موضوعية ، تعتمد على ما يقوم به الباحث من ملاحظة وتجريب وقياس بما يؤدي إلى جمع المعلومات الكثيرة والمتعددة والمتنوعة الهادفة عن الظواهر التي يقوم بدراستها ، ولعل أحسن طريقة لتركيز هذه المعلومات في شكل مبسط واضح ذو معنى هي الطريقة الإحصائية العددية ، والتي تعتمد في جوهرها على رصد النتائج التي تتوصل إليها البحوث رسدا موجزا واضحا ، يلخص ما توصل إليه البحث من نتائج ، ويسهل عملية تفسير هذه النتائج .

ب — والأعداد بصورها الخام الأولية لا تكفي لتفسير الظواهر العلمية تفسيراً صحيحاً ، ولهذا يلجأ الباحث إلى تحليل نتائجه تحليلاً إحصائياً ليدرك مدى تجمعها ، أو تشتتها وارتباطها ، وغير ذلك من طرق التحليل الإحصائي ، ويهدف الباحث بهذا التحليل إلى فهم العوامل الأساسية التي تؤثر على الظاهرة التي يدرسها ، كما تساعد أيضاً في تقديم تفسيرات منطقية علمية دقيقة عن تلك الظواهر .

هذا كانت الإحصاء ، وعمليات التحليل الإحصائي من أهم الوسائل التي يستعين بها الباحث للوصول إلى النتائج العلمية وتطبيقها ونقدها . (السيد محمد خيري ، فؤاد البهي السيد ، ١٩٨٧)

وتتطلب البحوث العلمية في المجالات النفسية والتربوية والاجتماعية استخدام أدوات القياس المختلفة لجمع البيانات والمعلومات عن الظواهر الإنسانية التي يتم دراستها ، وللتوصل إلى النتائج يتم تحليل البيانات التي يتم الحصول عليها ، إما عن طرق استخدام التحليل الكيفي الذي يعتمد على وصف العلاقة بين الظواهر وغيرها من الظواهر الأخرى المرتبطة بها والمؤثرة فيها ، أو استخدام طرق التحليل الكمي الإحصائي للبيانات التي تم الحصول عليها .

أهمية استخدام التحليل الإحصائي في تحليل بيانات البحوث النفسية والتربوية .
إن الإجابة على التساؤل الخاص بكيفية إفادة المعلم من الإحصاء ، وتلخيص البيانات التي يحصل عليها من تطبيق الاختبارات التحصيلية يمكن تلخيصها على النحو التالي :

أ — جمع بيانات رقمية سريعة تبين مستوى التحصيل الدراسي للتلاميذ ، إذ يكفي أن يلقي المعلم نظرة واحدة على شكل المنحنى حتى يعرف هل وصل التلاميذ إلى المستوى التحصيلي المطلوب ، والمستهدف من العملية التعليمية أم لا ؟

ب — يستطيع المعلم أن يجمع بيانات سريعة عن الفروق الفردية بين التلاميذ باستخدام مقاييس التشتت مثل : المدى ، الانحراف المعياري ، الإرباعيات ، والمئينيات ، والتي تبين له مدى التجانس أو التشتت بين تلاميذ الفصل الدراسي الواحد .

ج — يستطيع المعلم أن يحكم من شكل المنحنى على مستوى الاختيار المستخدم في تقويم التلاميذ ، وهل نجح الاختيار المستخدم في أن يميز بين المستويات التحصيلية المختلفة بطريقة طبيعية ، بحيث تتجمع معظم الدرجات حول المستوى المتوسط ، أم أنه منحنى ملتوي سالب يدل على حصول معظم التلاميذ على درجات عالية على الاختبار ، أم منحنى ملتوي موجب يدل على حصول عدد كبير من التلاميذ على درجات متدنية وبالتالي صعوبة الاختبار المستخدم .

د — تساعد البيانات الإحصائية في إطلاع التلاميذ على مدى تقدمهم كمجموعة أولاً بأول ، حيث أن المنحنيات البيانية سهلة الفهم ، مما يؤدي للشعور بالنجاح ، وهو عامل هام في التقدم في العملية التعليمية .

هـ — كما يمكن أن تلعب البيانات الإحصائية دوراً في استثارة دافعية الإنجاز والتحصيل لدى التلاميذ من خلال مقارنة درجات التلميذ بمتوسطات درجات المجموعة التي ينتمي إليها ، مما يحثه دافعا له لبذل المزيد من الجهد .

وفيما يلي عرضاً للمفاهيم الإحصائية الأساسية التي نخدم مجال القياس والتقويم النفسي والتربوي وهي :

الموالات ، الوسيط ، المتوسط الحسابي . المدى ، الانحراف المعياري ، معامل الارتباط وفيما يلي شرحاً لهذه المقاييس .

أولا - المنوال .

يعرف المنوال على أنه الدرجة أو مركز الفئة المقابلة لأعلى تكرار ، ويعتبر أبسط مقياس الوعة المركزية ، أي أنه محدود الاستعمال ، فهو الإحصاء الذي يستخدم عندما تكون البيانات الإحصائية في التوزيع بمستوى القياس الاسمي .

حساب المنوال من الدرجات الخام مباشرة .

ويستخدم عندما يكون المدى الكلي للدرجات صغيرا ، وعدد المفحوصين كبيرا ، وفي هذه الحالة يقوم المعلم بإعداد جدول من عمودين ، بحيث تسجل الدرجات في العمود الأول مرتبة ترتيبا تصاعديا ، بينما يكتب تكرار الدرجات في العمود الثاني ، ثم يقارن تكرار الدرجات بعضها مع بعض لمعرفة الدرجة المقابلة لأكبر تكرار وتكون هي " المنوال " .

مثال : بعد إجراء الخطوات السابقة تم رصد الدرجات والتكرارات في الجدول التالي

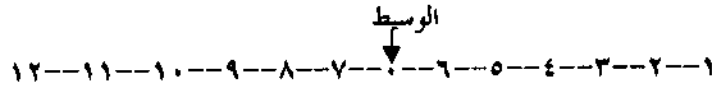
الدرجات	التكرار
٨	٢
٩	٤
١٠	٥
١١	٦
١٢	١٣
١٣	٨
١٤	٦
١٥	٥
١٧	٣

بدراسة التوزيع السابق نلاحظ أن المتوال $12 =$ لأن الدرجة (١٢) تقابل أكبر تكرار وهو (١٣)

ثانيا : الوسيط :

الوسيط هو الدرجة التي تقسم التوزيع بحيث يكون أعلاها ٥٠% من الدرجات ، وأدناها ٥٠% من الدرجات وذلك بعد ترتيب الدرجات ترتيبا تصاعديا ، فالوسيط هو النقطة التي تقع تماما في منتصف توزيع الدرجات بحيث يسبقها نصف عدد الدرجات ويتلوها النصف الآخر .

وإذا تصورنا مثلا أننا مثلنا الدرجات بخط أفقي ، فإن الوسيط يقع على النقطة التي تقسم هذا الخط إلى نصفين ، والشكل التالي يوضح هذه الفكرة



طرق حساب الوسيط .

أ — عندما يكون عدد التلاميذ قليلا وفرديا .

إذا حصل (٧) تلاميذ في اختبار ما على الدرجات التالية :

٧ — ٥ — ٩ — ٤ — ٦ — ٣ — ٢

فإننا نحصل على الوسيط باستخدام المعادلة

$$\frac{١ + ٥}{٢} = \text{الوسيط}$$

الحل : ترتيب درجات التلاميذ ترتيبا تصاعديا أو تنازليا

$$٩ - ٧ - ٦ - ٥ - ٤ - ٣ - ٢$$

$$\frac{١ + ٧}{٢} = \text{ترتيب الوسيط} = ٤$$

ثم نعد من اليمين أو اليسار حتى نحدد الدرجة المسلسلة (٤) وهي في مثالنا السابق هي الدرجة (٥) لأنها تقع في الترتيب رقم (٤) .

ب — أما عندما تكون عدد الدرجات زوجيا فإننا نتبع الخطوات التالية :

١ — ترتيب الدرجات تصاعديا مثل :

$$١٧ - ١٥ - ١٣ - ١٢ - ١١ - ٩ - ٨ - ٧ - ٥ - ٤$$

٢ — يقسم عدد الدرجات $٢ \div$ وفي هذا المثال يكون : $١٠ \div ٢ = ٥$

٣ — نبدأ العد من اليمين إلى اليسار حتى نصل إلى الرقم الذي ترتيبه هو (٥)

٤ — نبدأ العد من اليسار إلى اليمين حتى نصل إلى الرقم الذي ترتيبه هو (٥)

٥ — يجمع الرقمين للحصول على متوسطهما فيكون الوسيط هو :

$$\text{الوسيط} = \frac{9 + 11}{2} = 10$$

ثالثا : المتوسط الحسابي :

يعرف المتوسط الحسابي إحصائيا بأنه " مجموع الدرجات مقسوما على مجموع التكرارات " والمعادلة التي تستخدم في حساب المتوسط من الدرجات الخام هي :

$$\text{المتوسط} = \frac{\text{مجموع } S}{N}$$

حيث أن :

$$\begin{aligned} \text{مجموع } S &= \text{مجموع الدرجات} \\ N &= \text{عدد الدرجات} \end{aligned}$$

فالمتوسط الحسابي للدرجات : ٤ - ٦ - ١١ - ٩ هي :

$$\text{المتوسط} = \frac{20}{4} = 5$$

رابعاً : الانحراف المعياري :

يعتبر الانحراف المعياري أهم وأدق مقياس التشتت ، ويقوم في جوهره على حساب انحرافات الدرجات عن متوسطها .

حساب الانحراف المعياري للدرجات الخام

تعتمد هذه الطريقة على حساب مربعات الانحرافات ، وتستخدم المعادلة التالية :

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum x^2}{n}}$$

حيث أن :

σ = الانحراف المعياري

$\sum x^2$ = مجموع مربعات انحراف الدرجات عن متوسطها

n = عدد الدرجات

مثال : أجرى معمم اختبار على عدد (٨) تلاميذ ، ويبين الجدول التالي درجات التلاميذ ، وحساب الانحراف المعياري لهذه الدرجات .

الدرجات	ح	ح
٢	٢-	٤
٤	صفر	صفر
٦	٢	٤
٥	١	١
٣	١-	١
٧	٣	٩
٢	٢-	٤
٣	١-	١
٣٢		٢٤

$$\text{المتوسط} = ٨ \div ٣٢ = ٤$$

$$١,٧٣ = \frac{٢٤}{٨} = \text{ع}$$

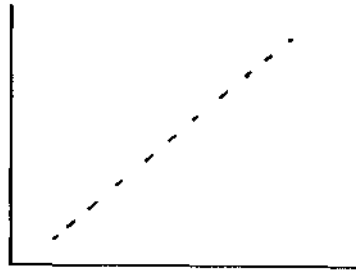
خامسا : معاملات الارتباط .

يقصد بالارتباط الاقتران بين متغيرين بحيث أن أي زيادة في المتغير الأول يصاحبه زيادة في المتغير الثاني ، وأن أي نقص في المتغير الأول يصاحبه بالتالي نق في المتغير الثاني ، ويقاس مقدار الاقتران بين المتغيرين باستخدام معادلة معاملات الارتباط .

وتتخذ قيمة معامل الارتباط من (- ١ إلى + ١) وعلى ذلك يوجد خمسة أنواع يمكن الحصول عليها من تطبيق معادلات حساب معامل الارتباط هي :

النوع الأول :

معاملات الارتباط الموجبة التامة ' تصل قيمته إلى (+ ١) ويعني أن قيمة التغير في المتغير (س) يصاحبه تغير بنفس القيمة في المتغير (ص) ' وهذا النوع لا يصل إليه في العلاقة بين المتغيرات الإنسانية أو الاجتماعية ' ولكن يتم الوصول إلى هذه القيمة في في مجال العلوم الطبيعية ' مثل التغير الاقتراني الذي يحدث بين زيادة أو نقصان درجات الحرارة والتمدد أو الانكماش في طول قطعة الحديد بنفس الدرجة ' فكلما زادت درجة الحرارة يزيد طول قطعة الحديد ' وكلما انخفضت درجة الحرارة تنخفض طول قطعة الحديد .
ويكون شكل المنحنى في هذه الحالة كما يبينه الشكل التالي :

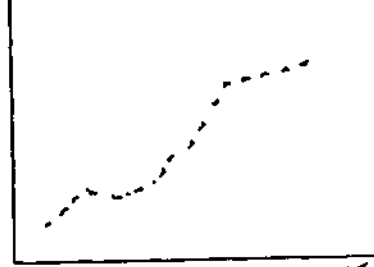


شكل يبين العلاقة الموجبة التامة بين متغيرين

النوع الثاني :

معاملات الارتباط الموجبة غير التامة , ويقع مدى قيمة معامل الارتباط بين (صفر) وأقل من (+ ١) , من أمثلة هذا النوع العلاقة بين الذكاء والتحصيل ' أو عدد ساعات الاستذكار ودرجات النجاح ' وهذا يعني أن كلما زادت عدد ساعات الاستذكار كلما زادت درجات النجاح ' حيث لا تصل قيمة معاملات الارتباط إلى الواحد الصحيح .

ويكون شكل المنحنى في هذه الحالة على النحو التالي :



شكل يبين العلاقة الموجبة غير التامة بين متغيرين

النوع الثالث :

معامل الارتباط الصفري ، والذي يدل على عدم وجود علاقة بين المتغيرين ، فالتغير في المتغير الأول لا يصاحبه تغير في المتغير الثاني ، ومن أمثلة هذا النوع من معاملات الارتباط ، العلاقة بين زيادة أو نقصان الطول بالتحصيل الدراسي ، حيث لا يصاحب أي زيادة في الطول زيادة في درجات التحصيل الدراسي للطلاب .

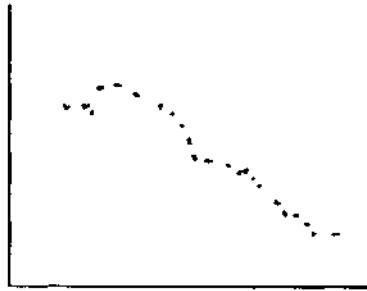
ويبين شكل (الانتشار) هذا النوع من الارتباط



شكل يبين نوع العلاقة الصفرية بين متغيرين

النوع الرابع :

معاملات الارتباط السالبة غير التامة ، حيث تمتد قيمة معامل الارتباط من (صفر إلى ما قبل الواحد الصحيح السالب) ، حيث أن الزيادة في المتغير (س) تصاحبها نقصان في المتغير (ص) ، ومن أمثلتها العلاقة بين مستوى القلق ، ودرجة التحصيل الدراسي ، فكلما زادت درجة القلق تقل درجة التحصيل ، إلا أن قيمة معامل الارتباط لا تصل إلى (- ١) .

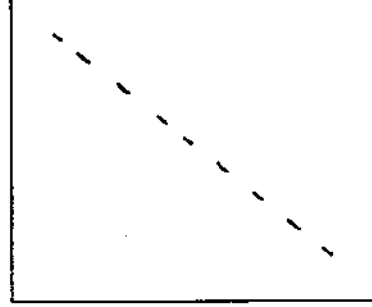


شكل يبين نوع العلاقة السالبة غير التامة بين متغيرين

النوع الخامس :

معاملات الارتباط السالبة التامة ، حيث تصل قيمة معامل الارتباط إلى (- ١) وهي ترتبط بانجبال الفيزيائي أكثر من ارتباطها بمجال العلوم الإنسانية أو الاجتماعية ، وتعني أن الزيادة في قيمة المتغير (س) تصاحبها نقصان بالضرورة ونفس القدر من التغير في قيمة المتغير (ص) ، ومن أمثلتها العلاقة بين حجم الغاز وضغطه ، فكلما زاد حجم الغاز ينخفض ضغطه ، أو العلاقة بين زيادة درجة الحرارة ، وانصهار قطعة الثلج .

ويبين الشكل التالي العلاقة البيانية التي تمثل هذا النوع من معاملات الارتباط .



شكل يبين نوع العلاقة السالبة القائمة بين متغيرين

أ - حساب معامل الارتباط للدرجات الخام بالطريقة العامة .
تعتمد هذه الطريقة في حساب معامل الارتباط على الدرجات الخام ' ومربعات هذه الدرجات ' ومن أهم مزايا هذه الطريقة هي الدقة والسرعة .
وتعتمد على المعادلة التالية :

$$r = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \sum (y_i - \bar{y})^2}}$$

ن مع س ص - مع س × مع ص

مثال : أجرى معلم اختبار على (٥) تلاميذ في مادتي الحساب ' والهندسة وقد حصل على النتائج التي تم رصدها في الجدول التالي لحساب معامل الارتباط بين درجات المادتين :

التلاميذ	درجات	س٢	درجات الهندسة	ص٢	س × ص
الحساب (س)			(ص)		
أ	٢	٤	٥	٢٥	١٠
ب	٣	٩	٧	٤٩	٢١
ج	٥	٢٥	٦	٣٦	٣٠
د	٧	٤٩	١٠	١٠٠	٧٠
هـ	٨	٦٤	١٢	١٤٤	٩٦
ن = ٥	مجم س = ٢٥ (مجم س) = ٢ ٦٢٥	١٥١	مجم ص = ٤٠ (مجم ص) = ٢ ١٦٠٠	٣٥٤	٢٢٧

$$\begin{array}{r} ٤٠ \times ٢٥ - ٢٢٧ \times ٥ \\ \hline [٢(٤٠) - ٣٥٤ \times ٥] [٢(٢٥) - ١٥١ \times ٥] \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ١٠٠٠ - ١١٣٥ \\ \hline [١٦٠٠ - ١٧٧٠] [٦٢٥ - ٧٥٥] \\ \hline ١٣٥ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٩٢ = \text{تقريباً} \\ \hline ١٤٨,٦٦ \end{array}$$

ب - حساب معاملات الارتباط باستخدام المتوسط والانحراف المعياري للدرجات .
يمكن شرح هذه الطريقة في حساب معاملات الارتباط من خلال المثال التالي :
أجرى باحث اختبار نفس الصورة (أ) ، ثم قام بعد فترة زمنية طويلة نسبيا بتطبيق الصورة
(ب) لنفس الاختبار ، ويبين الجدول التالي نتائج هذا التطبيق ، والذي تم إجراؤه بهدف التحقق
من معامل الاستقرار والتكافؤ للاختبار بهدف التحقق من ثباته :

جدول () يبين مثال لاستخدام طريقة المتوسطات والانحرافات المعيارية
في حساب معامل الارتباط

الاسم	الصورة (أ) س	الصورة (ب) ص	مج س ص	ح أ	ح أ	ح ب	ح ب
أ	١٤	١٣	١٨٢	٦	٣٦	٣٦	١٢,٩٦
ب	١٢	١٢	١٤٤	٤	١٦	٢,٦	٦,٧٦
ج	١٢	١٤	١٦٨	٤	١٦	٤,٦	٢١,١٦
د	١٠	١٣	١٣٠	٢	٤	٣,٦	١٢,٩٦
هـ	١١	١١	١٢١	٣	٩	١,٦	٢,٥٦
و	٨	١٠	٨٠	صفر	صفر	,٦	,٣٦
ز	٩	٩	٨١	١	١	-٤,	,١٦
ح	٩	١١	٩٩	١	١	١,٦	٢,٥٦
ط	٨	١٠	٨٠	صفر	صفر	,٦	,٣٦
ى	٨	١٠	٨٠	صفر	صفر	,٦	,٣٦
ك	٧	٨	٥٦	-١	١	-١,٤	,٩٦
ل	٨	٩	٧٢	صفر	صفر	-٤,	,٣٦
م	٦	٩	٥٤	-٢	٤	-٤,	,٣٦

ن	٧	٩	٦٣	١-	١	-٤,	٣٦,
س	٧	٨	٥٦	١-	١	-١٠٤,	١٠٩٦
ع	٦	٧	٤٢	٢-	٤	-٢٠٤,	٥٠٧٦
ف	٥	٨	٤٠	٣-	٩	-٢٠٤,	٥٠٧٦
ص	٥	٥	٢٥	٣-	٩	-٤٠٤,	١٩٠٣٦
ق	٤	٦	٢٤	٤-	١٦	-٣٠٤,	١١٠٥٦
ر	٤	٦	٢٤	٤-	١٦	-٣٠٤,	١١٠٥٦
٢٠	١٦٠	١٨٨	١٦٢١		١٤٤		١١٦٠٢

تستخدم المعادلة :

مجموع ص

$$\frac{\text{ن}}{\text{م} \times \text{م} \times \text{ع}} = \text{رث ث}$$

حيث أن مع س ص = مجموع حاصل ضرب درجات الصورة (أ) × درجات الصورة (ب)

م ١ = متوسط درجات الصورة (أ)

م ٢ = متوسط درجات الصورة (ب)

ع ١ = الانحراف المعياري لدرجات الصورة (أ)

ع ٢ = الانحراف المعياري لدرجات الصورة (ب)

الحل :

مجموع

----- المتوسط =

ن

١٦٠

$$\bar{x} = \frac{160}{20} = 8$$

١٨٨

$$\bar{y} = \frac{188}{20} = 9.4$$

مجموع مربعات الانحرافات

عدد الدرجات

الانحراف المعياري =

$$s_x = \sqrt{\frac{144}{20}} = 2.68$$

$$s_y = \sqrt{\frac{116.2}{20}} = 2.41$$

— ۳۰۱ —

$$\begin{array}{r}
 ۱۶۲۱ \\
 \hline
 ۹,۴ \times ۸ \quad ۲۰ \\
 \hline
 ۲,۴۱ \times ۶۸,۲
 \end{array}
 = \text{رٹ ٹ}$$

$$\begin{array}{r}
 ۷۵,۲ - ۸۱,۰۵ \\
 \hline
 ۶,۴۵۹
 \end{array}
 = \text{رٹ ٹ}$$

$$\begin{array}{r}
 ۵,۸۵ \\
 \hline
 ۶,۴۵۹
 \end{array}
 = \text{تقریباً } ۹۰.۶ =$$

قائمة المراجع :

- ١ - إبراهيم أحمد سلامة (١٩٨٠) . الاختبارات والقياس في التربية البدنية ' دار المعارف ' القاهرة .
- ٢ - أمال أحمد مختار صادق (١٩٩٤) . دراسة عاملية للقدرة الموسيقية عند طلاب المدارس والمعاهد الموسيقية ' بحث منشور في مجلد بحوث ودراسات في سيكولوجية الموسيقى والتربية الموسيقية ' مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة .
- ٣ - أمال أحمد مختار صادق (١٩٩١) . تنمية الإبداع في الفنون عند تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي (الإبداع في التعليم العام) المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية . القاهرة .
- ٤ - أسامة راتب (٢٠٠٠) . علم نفس الرياضة المفاهيم - التطبيقات ' دار الفكر العربي ' القاهرة .
- ٥ - أحمد عودة وآخرون (١٩٩٣) القياس والتقويم ' دائرة إعداد المعلمين ' مسقط ' سلطنة عمان .
- ٦ - أسامة راتب ' محمد على (١٩٩١) . السمات الدافعية لسباحي المسافات القصيرة الناشئين ' المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة ' كلية التربية الرياضية للبنين ' جامعة حلوان ' العدد التاسع . ص ١٧٢ - ١٩٨ .
- ٧ - أمطانيوس ميخائيل (١٩٩٣) . التقويم التربوي الحديث ' منشورات جامعة سبها ' الجماهيرية العربية الليبية الاشتراكية العظمى .
- السيد محمد خيرى (١٩٨١) الإحصاء في البحوث النفسية والتربوية ' دار الفكر العربي ' القاهرة .
- ٨ - تفيدة أحمد مرسى الملاح (١٩٩٧) . " التربية الموسيقية وتنمية القدرات الإبداعية لدى الطفل " مجلة كلية التربية - جامعة الزقازيق ' العدد ٢٨ ' يناير ص ٣٩٣ - ٤٢١ .
- ٩ - ذوقان عبيدات ' عبد الرحمن عدس (١٩٨٨) . البحث العلمي ' مفهومه - أدواته - أساليبه ' دار الفكر للنشر والتوزيع ' عمان ' الأردن .

- ١٠ — رمزية الغريب (١٩٨٨) التقييم والقياس النفسي والتربوي ' الطبعة العاشرة ' مكتبة الأنجلو المصرية ' القاهرة .
- ١١ — سبع محمد أبو لبدة (١٩٧٩) . مبادئ القياس النفسي والتقييم التربوي للطلاب الجامعي والمعلم العربي ' المطابع التعاونية ' عمان ' الأردن .
- ١٢ — سمير عبد الوهاب أحمد (١٩٩٩) . " فعالية برنامج لتنمية مهارات الكتابة الإبداعية لدى طلاب المرحلة الثانوية الموهوبين في مجال الشعر " مجلة كلية التربية بدمياط ' جامعة المنصورة ' العدد الحادي والثلاثون ' الجزء الأول ' إبريل ص ١٩ — ٦٤ .
- ١٣ — نندال . س . م (ترجمة عبد الملك الناشف وسعيد التل) (١٩٩٥) أساليب الاختبار والتقييم في التربية والتعليم ' المؤسسة الوطنية للطباعة والنشر ' بيروت .
- ١٤ — شاكرا قنديل (١٩٩٦) . " الثقافة والتفوق في الأداء الإبداعي ' دراسة مقارنة " مجلد المؤتمر الثاني لقسم علم النفس ' كلية التربية — جامعة المنصورة ' ٦ — ٧ مايو ص ٢٨٣ — ٣٣٣ .
- ١٥ — شاكرا عبد الحميد (١٩٨٧) . العملية الإبداعية في فن التصوير . مجلة علم المعرفة ' العدد ١٠٩ يناير .
- ١٦ — عبد السلام عبد الغفار (١٩٩٧) . " تنمية الإبداع في مطلع القرن الحادي والعشرين " المؤتمر التربوي الأول ' كلية التربية والعلوم الإسلامية ' جامعة السلطان قابوس ' المجلد الثالث (دراسات في علم النفس التربوي) مسقط ' ٧ — ١٠ . ص ١ — ١١ .
- ١٧ — عبد السلام عبد الغفار (١٩٧٧) التفوق العقلي والابتكار ' دار النهضة العربية ' القاهرة .
- ١٨ — عبد المطلب أمين القريطي (٢٠٠١) . سيكولوجية رسوم الأطفال ' دار الفكر العربي ' القاهرة .
- ١٩ — عبد المطلب أمين القريطي (٢٠٠١) سيكولوجية ذوي الاحتياجات الخاصة وتربيتهم (ط ٣) ' دار الفكر العربي ' القاهرة

- ٢٠ — عبد الله عيسى الحداد (٢٠٠٠) . " سمات شخصية الطالب المبدع في مجالات الفنون التشكيلية في الكويت " مجلة البحث في التربية وعلم النفس " كلية التربية " جامعة المنيا " المجلد الثالث عشر ، العدد الثالث ، يناير . ص ٤١٠ — ٤٤٢ .
- ٢١ — عفاف حداد (١٩٩٦) " الخصائص العقلية والانفعالية للمبتكرين " ندوة كلية التربية جامعة قطر (دور المدرسة والأسرة والمجتمع في تنمية الابتكار) قطر ص .
- ٢٢ — على ماهر خطاب (٢٠٠٣) . علم النفس الفارق ، المكتبة الأكاديمية ، القاهرة .
- ٢٣ — على ماهر خطاب (٢٠٠٣) التقييم والقياس النفسي والتربوي ، المكتبة الأكاديمية ، القاهرة .
- ٢٤ — فرماوي محمد فرماوي (١٩٩٨) . " تنمية خيال أطفال الروضة كمدخل لتنمية الإبداع " مجلة الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس " كلية التربية جامعة عين شمس . ص
- ٢٥ — فؤاد أبو حطب (١٩٩٦) . القدرات العقلية ، الطبعة الخامسة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة .
- ٢٦ — _____ " آمال صادق (١٩٩١) مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية " مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة .
- ٢٧ — فؤاد أبو حطب ، سيد عثمان ، آمال صادق (١٩٨٥) . التقييم النفسي ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة .
- ٢٨ — فؤاد البهي السيد (١٩٧٩) علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري ، الطبعة الثالثة ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- ٢٩ — محمد محمد حسن عبد الرحمن (١٩٩٦) . " أثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية " مجلة كلية التربية — جامعة الزقازيق العدد ٢٥ يناير ص ٤٠٣ — ٤٣٣ .
- ٣٠ — محمد زياد حمدان (١٩٨٦) . تقييم التحصيل ، دار التربية الحديثة ، عمان ، الأردن .

- ٣١ — محمد عبد السلام غنيم (٢٠٠٠) . "الاتجاهات الحديثة في دراسة الذكاءات المتعددة دراسة تحليلية في ضوء نظرية جاردنر" مجلد المؤتمر العلمي السنوي الثامن (المجلد الأول) كلية التربية ، جامعة حلوان .
- ٣٢ — ————— (١٩٩٨) . " فاعلية مستوى المعلومات على سعة الذاكرة السمعية البصرية قصيرة المدى في ضوء الجنس والمرحلة السنية " مجلة دراسات تربوية واجتماعية ، كلية التربية جامعة حلوان ، المجلد الرابع ، العدد الثالث ، سبتمبر .
- ٣٣ — ————— (١٩٨٩) " تفاعل الاستعدادات والتحصيب في مجال التربية الرياضية " رسالة دكتوراة ، كلية التربية — جامعة حلوان .
- ٣٤ — ————— (١٩٨٥) " أثر كل من معرفة النتائج وعرض النموذج في اكتساب المهارات الحركية الدقيقة لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي " رسالة ماجستير ، كلية التربية — جامعة حلوان .
- ٣٥ — مصري عبد المنعم حنورة (١٩٩٧) " برنامج تكاملي لتنمية الخيال الإبداعي " مجلد المؤتمر السنوي الثالث لقسم علم النفس التربوي ، كلية التربية ، جامعة المنصورة ٤ — ٥ مايو ص ٣ — ٢٨ .
- ٣٦ — منى أحمد الأزهرى (١٩٩٩) تنمية التفكير الابتكاري الحركي من خلال برنامج مقترح لطفل ما قبل المدرسة " مجلد المؤتمر العلمي السنوي السابع ، كلية التربية ، جامعة حلوان ، المجلد الثالث ، ٢٦ — ٢٧ مايو ص ٧٧١ — ٨٠٤ .
- ٣٧ — منى مختار المرسى (٢٠٠٢) . " بناء مقياس الإبداع الخططي لدى لاعبي المستويات العالية " مجلة الرياضة علوم وفنون ، كلية التربية الرياضية للبنات — جامعة حلوان ، المجلد السادس عشر ، العدد الثاني ص ١٠٢ — ١٢١ .
- ٣٨ — نادية حليم سليمان (٢٠٠٠) " السلوك الإبداعي لدى الأطفال " المؤتمر القومي للموهوبين ، القاهرة ، ٩ — ١٠ إبريل ، ص ١٧٦ — ١٩١ .

- 39 - Amabile , T (1996) . Creativity in context ; Westview Press; USA .
- 40 - Amabile , T (1983) . Social psychology of creativity : Aconsensual assessment technique ; Journal of personality and social psychology , No . 43 , p 997 - 1013 .
- 41 - Boden , M (1996) Dimensions of Creativity ; A Bradford Book , London .
- 42 -Bruce , T (1997) . Multiple intelligence and Assessment , Journal of creative behavior , Vol .92 , No . 8 , Dec . p 16 - 21 .
- 43 - Byrnes , P and others (1992) . Creative products scales; Paper Presented at the Annual Convention of the council for exceptional children, April 11- 16. p 21 - 29 .
- 44 - Campbell , L ; Campbell , ; Dickinson , D (1999) . Teaching & Learning through multiple intelligences , 3rd ed , Ally & Bacon , U.S.A .
- 45 - Carol , R ; Brend , R (1997) . Using multiple intelligence to identify gifted children ; Educational Leadership ; Vol .55 No . 1 Sep . p 71 - 78 .
- 46 - Cronbach , L . J (1966) . Essentials of psychological testing : N , Y harper , Department of education and science >
- 47 - Gronlund , N . E (1971) . Measurement and evaluation in teaching (2nd ed) Macmillan New yourk .
- 48 - Gronlund , N . J (1977) . Constructing achievement tests (2nd ed) , Englwood Cliffs , N . J ; prentice - Halt .
- 49 - Johonson , R (1997) . Creative thinking in the absence of language , Deaf versus Hearing Adolescents , ; Child Study Journal , Vol . 7 . p49 - 57 .
- 50 - Kathey , C ; Bamela , B ; Luida , a (1997) . Teaching with multiple intelligence , Journal of Educational Leadership , Vol . 55 No . 1 Sep . p 65 - 66 Li,A (1987) . Effect of play on novel responses in kindergarten children ; Journal of Educational research , Vol . 24 , No . 1 . p 31 - 36 ..
- 51 - Li,A (1987) . Effect of play on novel responses in kindergarten children ; Journal of Educational research , Vol . 24 , No . 1 . p 31 - 36
- 52 - Martuza , V . R (1977) Applying Norm - Referenced and criterion - referenced measurement in education , Ally Bacom , Inc , Boston .

- 53 - Mehrens , W , A & Lehmann ,I,J (1996) Standardized Tests in education M HOLT,Rinehart and winston Inc . New york .
- 54 - Osbern , F (1997) Evaluation of Instrument for measuring multiple intelligence , Clearinghouse No . TM 023063 . Sep .
- 55 - Robert , P (1997) . Instrument to measure the creative dance of grad five children , university of Alabama , DAI , NO 31 A12 , Jun .
- 56 - Rogers , c (1975) . Towards a theory of creativity , England Benguin books , London .
- 57 - Tannenbaum , A (1983) . Gifted children, Psychological and Educational perspective, New York, Macmillan Publishing.
- 58 - Wendaiana , p (1997) . A comparision of motor creativity and motor performance of young children
- 59 -Woodman , R ; Sawyer , J ; Greffin , R (1993) Toward a theory of organization creativity ; Academy of management review , Vol . 18 , No . 2 . p 293 .
- 60 - Zhou , J (1998) . Feedback valence , feedback style , task atonomy and achievement orientation , Interactive effects on creative performance ; Journal of Applied psychology , vol . 83 , No 2 . p 261 – 276 .
- 61 - Tim , U & Pajares , F & Amy , L (1997) . Achievement goals , motivation and performance : A closer look , paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association , Chicago , March , 24 – 28 .
- 62 - Wagner , M . J (1994) . The prediction using of achievement motivation using performance and attritional variables , Journal of Psychology , Vol . 119 , No . 1, p 505 – 598 .
- 63 - Weiner , B (1990) . History of motivational research in education , Journal of Educational Psychology , Vol . 82 , No . 4 , p 616 – 662 .

- 64 - Weiner , B & Kukla (1977) . An Attritional analysis of achievement , Journal of Personality and Social Psychology , Vol . 15 , No . 5 , p 1 - 20 .
- 65 - Wigfil , A & Eccles , J (2000) . Expectancy - value theory of achievement motivation , Contemporary Educational Psychology , Vol . 25 , No . 6 , p 68 - 81 .
- 66 - Williams , J . R & Dewitt , W (1971) . " Ability and motivation of Students as they relate to prediction of achievement " , Journal of Educational Psychology , Vol . 65 , No . 4 , p 38 - 49 .

